

PrintUsage 打印监控系统

安装手册 V2.2

华美科技（苏州）有限公司

目录

1. 术语定义

下面的内容涉及打印或者网络相关的专用名词，为了避免概念混淆，在此定义说明。

打印服务器：	是指安装了 Windows2000/XP/2003 的电脑，共享有打印机提供用户打印服务。以下的文档中，有时为了强调与硬件的打印服务器的区别，也称为 Windows 打印服务器。
外置打印服务器：	一种小型硬件，可以将一个或若干个并口、USB 口的打印机转换成网口连接到网络上。典型的产品，例如 HP JetDirect 500X
网络打印机： （硬件）	内置网络接口的打印机，直接连接在局域网上；还有，通过外置打印服务器连接到网络的 LPT、USB 接口的打印机，也称为网络打印机
传统打印机： （硬件）	是指通常的 LPT、USB 接口的打印机；这种打印机一定要连接到一台计算机才能打印
网络打印方式：	指每个打印客户建立基于 TCP/IP 端口的本地打印机打印到网络印机上的方式。这种打印方式不需要有一台专门的电脑作为打印服务器
共享打印方式：	指每个打印客户通过连接在 Windows 打印服务器上共享出来的打印机进行打印的方式。这种方式下，必须有一台专门的电脑作为打印服务器
域或活动目录	存储关于网络上对象的信息，并使这些信息可以用于用户和网络管理员。允许网络用户通过单个登录过程访问网络上任意位置的允许访问的资源。
USB 软件狗（加密狗）	一种小的 USB 硬件，外观类似 U 盘。是 PrintUsage 软件正式授权的载体。正式购买的用户会在软件包中包含一个 USB 软件狗

本文档适用于 PrintUsage 打印监控系统 V2.2 专业版和企业版。下面的内容大部分均使用于这两个版本。企业版特有的内容，会标注“（仅企业版）”

2. 产品概述

2.1. 产品简介

PrintUsage 系列打印监控软件，是华美科技（苏州）有限公司原始开发并取得中华人民共和国软件著作权登记（登记号：2005SR03113）的软件产品。是一套基于 Web 界面的打印监控和管理的系统软件。



计算机软件著作权
登记证书

编号：软著登字第 034614 号

登 记 号:2005SR03113

软件名称:Print Usage打印监控系统
V2.0

著作权人:华美科技(苏州)有限公司

权利取得方式:原始取得

权 利 范 围:全部权利

首次发表日期:2004年08月26日

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定,对以上事项予以登记。

中华人民共和国国家版权局
计算机软件著作权登记专用章

2005 年 03 月 29 日

2.2. 产品主要功能

打印监视日志

- 记录每次打印的服务器、打印机、文档名、用户、计算机、打印字节数、打印页数、打印时间、纸张大小、色彩、打印费用等信息

打印内容保存（仅企业版）

- 保存打印内容为 Tiff 图片格式，随时查阅（支持 PCL 和 PostScript 语言的打印机）
- 可设定某打印机是否需要保存内容及保存的分辨率，可设定某些用户的打印内容不要保存
- 非 PCL 和 PostScript 打印机提供打印内容保存，可在打印机上重新打印还原

打印计费与控制

- 可按照打印机、纸张大小、彩色/黑白、单面/双面分别设定每页单价
- 已用户配额为主要形式的费用控制，设定固定配额、不限配额和按照年、季、月、周、日打印配额
- 从时间、文件类型、用户等多方面的打印控制

报表分析

- 20 余中预设的报表类型，从使用情况、打印费用、打印负荷等多方面提供图文并茂的报表

- 自定义报表功能，提供最大程度的灵活性

2.3. 产品特点

打印内容保存

- 完整保存每次打印任务的全部内容为 Tiff 图像格式，Web 方式查看（仅企业版）
- 可保存打印任务的重印文档，以便再次在打印机上还原（仅企业版），适用于不支持转换成图片格式的打印机类型

WEB 界面管理

- 系统管理和报表查看全部使用 Web 界面，在任何一台工作站上均可随时管理打印资源，不用安装任何客户端程序
- 可设定多个管理员与不同的角色和权限，实现多级管理（仅企业版）
- 系统仅需安装在服务器上，对打印客户端全透明，对用户打印没有影响
- 用户可通过 Web 界面查询自己帐户信息和打印历史记录

集中管理、集中认证计费

- 任意多台打印机均可纳入管理，实现集中管理、集中认证计费，方便用户对打印资源的集中管理和成本控制

丰富的 **Web** 报表

- 在任何一台工作站上均可随时查看报表，不用安装任何客户端程序
- 20 余中预设的报表类型，从使用情况、打印费用、打印负荷等多方面提供图文并茂的报表
- 高级报表功能，提供最大程度的灵活性
- 支持将报表导出成 Excel 格式

灵活的认证计费模式

- 按用户名或计算机名两种认证模式，域或对等网模式的局域网都可以很好支持。
- 支持多网域用户的帐号导入和统一计费认证
- 支持对不同纸张类型、彩色/黑白、单面/双面的打印情况，使用不同的费率计费
- 支持按照年、季、月、周、日、固定值或不限设置用户打印配额

架构合理，实施灵活，易于扩展

- 分为管理站点、中央数据库和监控服务三个模块组成，既可单机安装也可分布部署，满足不同规模的应用需求

多种数据库类型支持，满足不同应用需求

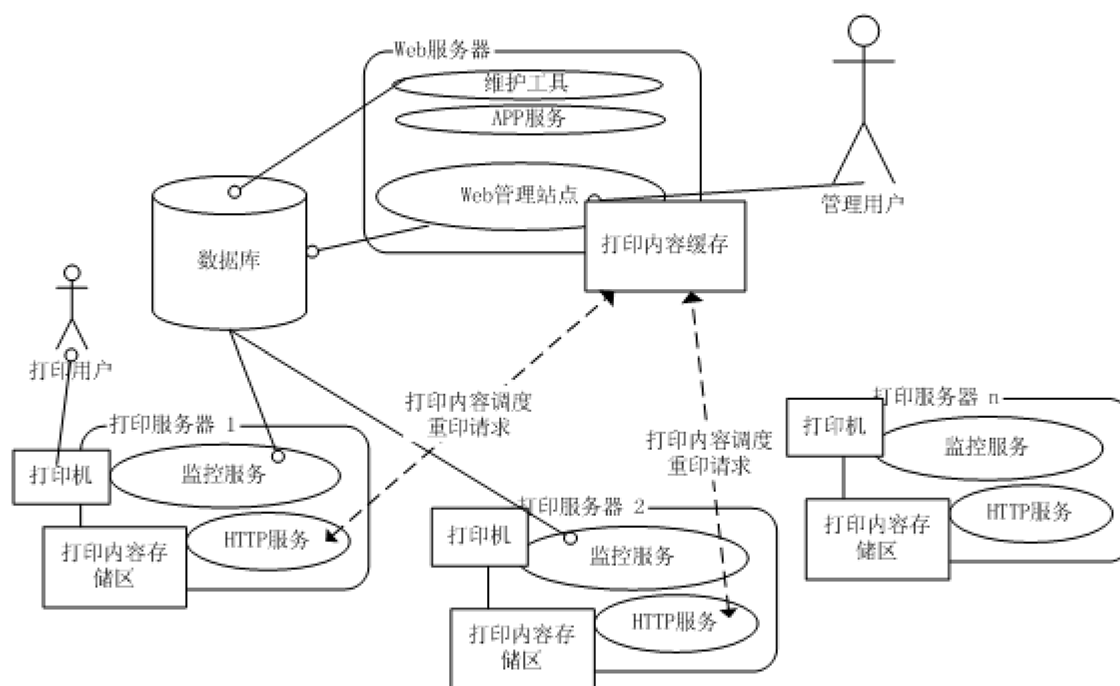
- 支持 MS Access、MS Sql Server 7.0/2000、MySql 和 Oracle 四种数据库，用户可根据需要随时切换和移植

3. 产品架构

3.1. 主要模块

模块名称	所属安装模块	主要作用
Web 管理站点	①管理服务器	实现集中配置、管理、查看报表和打印内容，Web 界面
维护工具		不同数据库之间的转移，用户帐户与 AD 帐户同步，与 Web 管理站点一起安装
APP 服务		提供分部的打印服务器数据库配置同步时钟、监测授权，执行定时任务
中央数据库		记录打印日志信息和配置信息（不存储打印内容）
打印监控服务	②打印服务器	记录、控制打印、保存打印内容，分布安装在每台打印服务器上。打印内容文件以 Tiff 文件形式保存在每台打印服务器上
HTTP 服务		提供打印内容查看，文档重印、辅助管理和分布协调，与打印监控服务一起安装在每台打印服务器上

3.2. 一般架构示意



- PrintUsage 部署方法伸缩性很强，既可以全部模块安装在一台服务器上，也可以适应分布式的安装，完全取决于客户现有环境和应用的需求
- 中央数据库和 Web 管理站点只需要安装一份
- 打印监控服务和 HTTP 服务根据需要安装到每一台连接有打印机的打印服务器上
- 打印用户和管理用户端均不需要安装 PrintUsage 的任何模块

3.3. 实现原理

1. 以一实际打印事件举例，假设用户 A 在打印服务器 1 上建立了一个打印任务：
2. 打印服务器 1 上的打印监控服务发现有打印任务，发出暂停打印的命令
3. 打印监控服务查询中央数据库中的配置信息，决定该任务是否允许打印、是否需要记录日志，是否需要保存打印内容等
4. 如果不允许打印，则发出删除打印任务命令，同时记录日志和通知打印用户
5. 否则，如果需要保存打印内容，则将打印内容以文件形式存放在本地打印内容存储区中
6. 打印监控服务发出继续打印任务命令，任务开始送往打印机
7. 打印任务完成，打印监控服务将本次打印的信息，例如用户、时间、文档名、页数等信息，连同保存打印内容的文件名，写入中央数据库的打印日志中
8. 此时，管理用户可在 Web 管理站点中查询到这次打印任务。基本属性，用户、时间、文档名、页数等信息可从中央数据库取得。
9. 查看打印内容时，Web 管理站点会向打印服务器 1 上的 HTTP 服务请求这个打印内容文件，保存在打印内容缓存中，返回用户查看。

4. 系统运行要求

1.1 概述

PrintUsage 是伸缩性很强的打印监控解决方案，运行要求根据打印量、服务器数及性能要求的不同而改变。

一般的情况下，实施 PrintUsage 只需使用现有的打印服务器就可实现，不需要有额外的硬件投资。一般在 10 台打印机以下，每月 1 万张打印量以下的环境，只需要一台 PC 就足够满足硬件的要求。

同样，PrintUsage 对软件环境的要求也很低，一般情况下，需要的均是 Windows 自带的或者安装包自带的。一台刚刚安装好，还没有打任何 Service Pack 的 Win2000 操作系统就足以满足软件的要求。

下面推荐的配置环境下，PrintUsage 可以流畅的运行。

1.2 数据库服务器（1 台）

硬件：P4 2.0G CPU，512M RAM, 2G 空间（可与管理服务器公用）

软件：操作系统：Win2000 Server 或 Win2003 Server

数据库管理系统和组件：

MS Access：不需要有单独的数据库服务器

MSSQL：Microsoft SQL Server 7.0/2000，MSDE（最新 SP3）

MYSQL：MySQL Server 4.0.18 及以上、MyODBC 3.51

Oracle：8i/9i/10g

1.3 管理服务器（1 台）

硬件：P4 2.0G CPU、512M RAM、1G 空间（可与数据库服务器公用）

软件：操作系统：Win2000/XP/2003 各版本（推荐是 Server 版本，最新 SP）

管理服务器：IIS 5.0 /5.1/6.0(WWW 服务)

数据库连接提供程序：

MS Access：MS Jet DB Engine（操作系统自带）和 MDAC 2.8（安装包自带）

MSSQL：MDAC 2.8（安装包自带）

MYSQL：MyODBC 3.51

Oracle：与服务器相应版本的 Oracle 客户端或者 Oracle OLEDB 提供程序

1.4 打印服务器（1 台或多台）

硬件：P4 2.0G CPU，512M RAM, 5G 以上硬盘自由空间。

硬盘空间由保存打印内容的时间长短，保存精度和打印量有关。（详细情况参阅 6.4）

软件：操作系统：Win2000/XP/2003 各版本（推荐是 Server 版本，最新 SP）

数据库连接提供程序：

MS Access：MS Jet DB Engine（操作系统自带）和 MDAC 2.8（安装包自带）

MSSQL：MDAC 2.8（安装包自带）

MYSQL：MyODBC 3.51

Oracle：与服务器相应版本的 Oracle 客户端或者 Oracle OLEDB 提供程序

1.5 客户端

硬件：任何可以运行 Windows 的客户端

软件：打印客户——无任何特殊要求，只要能打印到共享打印机的 Windows 客户端
管理客户——可运行 IE6.0 的 Windows 客户端

5. 打印机兼容性

- 普通任务监控：支持所有支持 2000/XP/2003 的打印机，包括一体机或者绘图仪。已知问题与限制:
  - 部分 Epson Stylus 系列的打印机会出现任务暂停，必须手工干预才可继续的情况（针对这一问题，V2.2 做了特殊处理，这一限制已基本解除。但对于这个系列的打印机，打印配额控制的功能无效）
  - 非 PCL5c, PCL5e, PCL6 和 PostScript 语言的打印机，使用 Win9x 或者 MS Word 打印时，页数和份数的记录不一定准确
  - 监控到的任务的纸张类型、彩色/黑白、单双面等属性，因打印驱动的差异，不能保证对所有打印机都 100%准确
- 内容保存为图片格式:
  - 支持 PCL 和 PostScript 语言驱动的打印机。目前 HP、Lexmark、Xerox、 Sumsung、Sharp、Ricoh 系列的激光打印机可以完美支持。HP 的例外是 HP LaserJet 1000，1010 系列的，该系列不能支持内容保存。如果您的打印机不是上述品牌的，或者不是激光打印机或者是 USB 接口的，很可能不能支持打印内容保存。由于我们不可能测试到所有型号和品牌的打印机，您可以安装试用版试用一下来验证您的打印机是否支持。如果您查看打印内容是乱码或者提示“打印内容保存失败”，就说明不能支持。
- 内容保存为重印档格式:
  - 支持各种型号的打印机，除了部分 Epson Stylus 系列的打印机

6. 部署规划

6.1. 打印方式

6.1.1. 企业现有的打印方式

目前企业中的打印，都是通过下面三种方式中的一种或者其组合来实现的：

① 网络打印机－网络打印方式

指每个打印客户建立基于 TCP/IP 端口的本地打印机打印到网络印机上的方式。这种打印方式不需要有一台专门的电脑作为打印服务器。

② 网络打印机－共享打印方式

指在专用的 Windows 服务器上，安装基于 TCP/IP 端口的本地打印机，并共享出来，提供打印服务的方式。这种方式需要多使用一台计算机，但有些管理上的功能，网络打印方式无法取代。

③ 传统打印机－共享打印方式

指部门使用部门服务器或者某人的工作机，连接 LTP 或 USB 的打印机并共享，提供本部门或者就近办公区域的其他用户打印的方式。这种方式最方便灵活，对打印管理是一个难点。

6.1.2. PrintUsage 支持的打印方式

PrintUsage 支持监控上述打印方式的②③，不支持①。不支持网络打印方式，并不意味着网络打印机就不能使用 PrintUsage 监控了，只要改造成共享打印模式，就可以完美的实现，下面就介绍如何进行改造

6.1.3. 将网络打印方式改造为共享打印方式

如果要部署 PrintUsage，需要将网络打印方式改为共享打印方式，具体的做法是：

1. 使用一台（或多台）专门的计算机（可以是服务器也可是 PC），安装基于 TCP/IP 端口的本地打印机，并共享出来，作为打印服务器。并在这些计算机上安装 PrintUsage。
2. 每个客户端删除原先建立的 TCP/IP 端口的打印机，改为连接打印服务器上的共享打印机打印
3. 通过这种改造后，打印的数据流均经过了安装了 PrintUsage 的计算机，因此可以实现对打印任务的监视和控制。
4. 但这样做以后，一些有技术基础的用户，仍然可以向以前那样创建 TCP/IP 端口的本地打印机打印，数据流没有经过打印服务器，而是直接送到网络打印机上，从而绕过监控。所以，需要在网络打印机或者外置打印服务器上设定，只允许来自打印服务器 IP 上的连接，来自客户端的 IP 连接不被允许。（可参阅本文档：如何设置网络打印机的 IP 限制）

6.1.4. 结论

PrintUsage 支持共享打印方式的打印监控，不管打印服务器是一台还是多台，在局域网还是在广域网上，是集中的服务器还是个人的 PC 机均能很好的安装部署，并将监控数据集中到一个中央的数据库中。不管多复杂的环境，管理员永远只要登录一个管理界面，就可以查看和管理所有发生的打印活动。

6.2. 认证模式

PrintUsage 是一套完整的打印计费系统，计费最关键的就是要记录每次打印是“谁”打的，这个“谁”就是用户认证。PrintUsage 提供两种用户认证方式：

6.2.1 按用户名认证方式

这种方式按照打印时，以打印任务发出的用户名作为计费和控制的依据。如果用户是使用域用户帐号登录的，就是域用户名；否则就是本机用户名。这种方式是 PrintUsage 默认的认证方式，也是推荐的方式。这种方式适合使用“域”或“活动目录”的网络模式。

6.2.2 按计算机名认证方式

这种方式按照打印时，以打印任务发出的计算机名作为计费和控制的依据。这种模式适合与对等网的网络模式使用。这种模式下，用户均使用本机的用户名登录，但本地登录名在打印服务器上并不承认。因此，每个打印任务均记录为“Guest”用户打印的，就无法区分出究竟是谁打的了。这种情况下，唯一能区分的就是计算机名。基于此，PrintUsage 提供了按计算机名认证的方式，来满足还在使用对等网的用户实现打印监控。

6.2.3 结论

如果局域网是“域”或“活动目录”的网络模式，则使用按用户名认证方式

如果局域网是对等网网络模式，则使用按计算机名认证方式

6.3. 数据库的选择

PrintUsage 目前支持 4 种常用数据库，从使用和功能来说，除了 Access 有些限制外，都是一样的。数据库的选择主要取决于打印规模和打印架构，详见下表：

数据库选择参考表

类型	说明	适用规模	考虑点
Access	免费的文件型数据库	单机安装 月印量<5000 张	● 免费、安装最简单、只能单机使用 ● >50000 条记录有效率瓶颈
MSSQL	大中型商业数据库	分布式安装 月印量<50 万张	● 打印服务器上不需安装任何数据库连接器 ● 性能价格比高，简单易用，管理维护方便，性能稳定 ● 推荐使用
	MSDE	分布式安装 月印量<5 万张	● 免费，桌面版的 MSSQL ● 管理、备份稍显不便
MySQL	免费开源的中小型数据库	分布式安装 月印量<20 万张	● 免费，小数据量时效率很高 ● 需要每个打印服务器安装 MyODBC ● 跨平台能力
Oracle	大型商业数据库	分布式安装 月印量>50 万张	● 仅 PrintUsage 企业版才提供 ● 很贵，已有许可证的情况才考虑 ● 需要每台打印服务器安装客户端 ● 适合印量、打印机很多但集中在一两台打印服务器的情况

结论：

试用或者单机情况，又没有专业 IT 人员，使用 Access

如果已经有正版的 MSSQL 的许可证，优先选用 MSSQL

如果预算很紧，可以选择 MySQL 或者 MSDE

如果已经 Oracle 的许可证，打印服务器很集中且印量很大，选用 Oracle

6.4. 存储空间的规划

PrintUsage 对于存储空间的需求主要集中于两块：数据库和打印内容文件（仅企业版）。

数据库服务器：

数据库主要保存打印记录和配置信息，打印日志会随时间增长。打印日志保存的是每次打印任务的信息，例如用户、时间、打印文档名等信息，全是文字形式，每条日志占用 1K 都不到，因此，整个数据库极端情况下，也很少超过 1G。

管理服务器：
只有一些页面文件，和临时文件，查看打印内容时的缓存文件需要很少的硬盘空间，有 1G 空间足够。

打印服务器：
打印内容文件（仅企业版）将每次的打印内容以 Tiff 的图片格式保存起来，存放在每台打印服务器上。请注意这个特性，这就要求在印量大的打印服务器上，需要规划较大的硬盘空间。具体估算方法如下：

需要的硬盘空间＝月印量 x 需要保留内容的月数 x 每张保存文件的字节数
PrintUsage 采用保存打印内容为图片的选项时，压缩率很高的 Tiff G4 格式保存，精度可从 75dpi 到 600dpi 不等，平均每张 A4 打印的文件字节数从 10K 到 200K 不等，视打印内容和保存精度而定。默认的分辨率为 300dpi，估算时可取 **30K/**页计算。

我们假设一台打印服务器，每月 10 万页打印量，需要保存 3 个月的内容，这样
需要的硬盘空间＝（100K 页/月）x （3 月）x （30K）＝ 9G

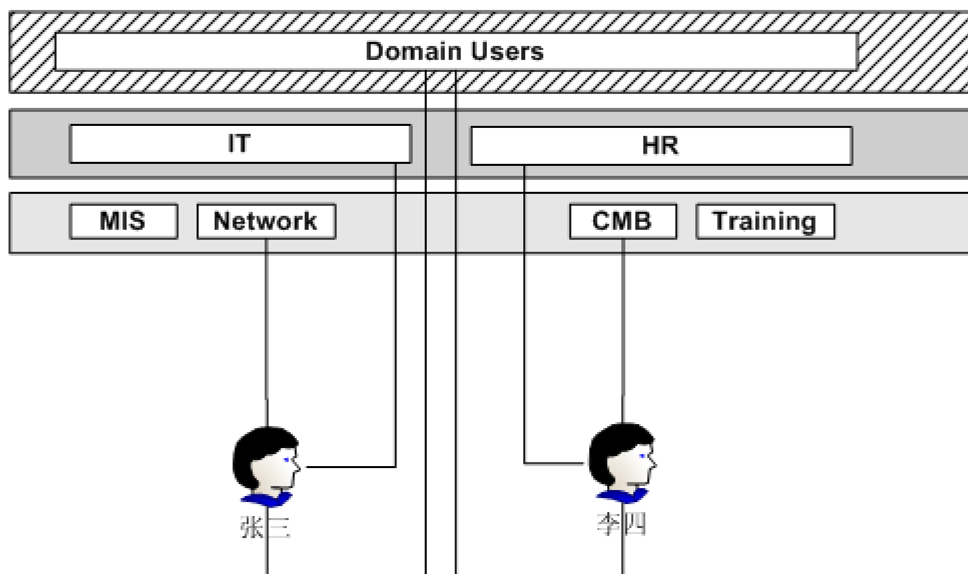
如采用保存重印文档的选项，一般是打印机型号不支持转换成 Tiff 图片，但必须保留重印文档作为安全审计的情况下使用。重印文档的空间占用比 Tiff 格式大，取决于打印机类型和打印文档的内容，平均每张 A4 打印的重印文档，一般从几十 K 到几百 K 不等，估算时可取 **100K/**页计算

结论：
如果使用的是专业版，基本不需要考虑存储空间规划的问题，有 1G 空间足够
企业版的用户，数据库和管理服务器的空间有 1G 空间足够，最大的存储空间需求在打印服务器上，可按照上述方法估算后预留。

6.5. 用户分组方式

PrintUsage 里的每一个用户帐户可以属于一个用户组，这个组是用来对部门核算打印成本的，这样的前提是每个用户需要以成本核算的角度正确的分配到用户组（部门）里去。安装时，PrintUsage 会从“活动目录”中导入组和用户。

【问题】“活动目录”中的用户，一个用户可以属于多个组，而 PrintUsage 系统里，一个用户只能对应一个组，如何将“活动目录”中一对多的关系，简化为一对一的关系，需要我们在安装前有个规划。下面以一个实际的例子说明这种方法：



员工张三是属于 IT 部门，Network 组的员工，在活动目录中，张三分别属于 Domain Users, IT 和 Network 组。李四是 HR 部门，CMB 组的员工，在活动目录中分别属于 Domain Users， HR 和 CMB 组。如何来导入帐户呢?

1. 首先，Domain Users 组，以及类似的内置组和一些为了分配权限而设定的组，应该首先排除掉，只剩下代表行政组织的组
2. 然后，决定张三应该属于 IT 还是 Network 组，主要取决于按部门核算成本到哪个级别。如果费用核算只需要到大的部门，那么把 MIS, Network, CMB 和 Training 这个级别的组排除掉，让张三属于 IT，李四属于 HR 即可。如果，核算需要到更小的组，那么需要排除 IT 和 HR，使张三属于 Network，李四属于 CMB。
3. 这样做以后，能使大部分用户按照核算意图分入组，但需要精确的话，还需要安装完成后，到 Web 管理站点中做调整。

如果您的活动目录里的分组没有按照部门细分，或者您的费用核算分组另有不同，比如有人事系统、核算系统等，PrintUsage 还支持从文件中导入组和用户信息。

结论：

首先确定核算到那个层次，然后根据核算要求，将用户分配到一个适当的组中去。

7. PrintUsage 安装详细说明

7.1. 安装的准备工作

7.1.1. 卸载先前的 PrintUsage 版本或者测试版本

安装 PrintUsage2.2 前建议删除之前安装的老版本或者试用版本。安装程序本身也会检测并自动卸载已存在的 PrintUsage。卸载程序会保留原先版本的数据库和打印内容文件，默认情况下，会保留如下：

1. 如原先版本使用 Access 数据库，会有 C:\Program Files\PrintUsage\Data\PrintUsage.mdb 保留，这是原先版本的数据库。
2. 采用 MSSQL 或者 MYSQL 的，数据库还在数据库服务器上。
3. 如果安装的是 V2.2 企业版，会留下 C:\Program Files\PrintUsage\Content 目录，这里存储了所有的打印内容保存文件

如果您想保留原先的数据和打印内容文件，请不要删除这些文件和目录。安装新版本时，只需覆盖安装到这个目录即可（安装程序会提示 PrintUsage 目录已存在，确认继续即可）
如果您希望全新安装，不需保留原先数据，您可以将整个 C:\Program Files\PrintUsage 或 C:\Program Files\PrintUsage Pro 目录删除。如果是 MSSQL 或 MYSQL 数据库的，可以到数据库管理器里 Drop 掉 PrintUsage 的数据库。

【注意】 PrintUsage V1.3 的默认安装路径是 C:\Program Files\PrintUsage Pro，与 V2.2 的不同。因此，如果是使用 Access 数据库的 V1.3 卸载后的数据库文件路径为 C:\Program Files\PrintUsage Pro\Data\PrintUsage.mdb，如果按照默认的安装路径安装 V2.2，安装程序不能发现旧的数据库。如果需要保留原先的数据，需要在卸载后，将 C:\Program Files\PrintUsage Pro 目录改名为 PrintUsage 后，再安装 V2.2。（请参阅《如何安装以保留原先版本的数据不丢失》）

7.1.2. 确保选择使用的数据库服务器已经安装好并在运行

Access：不需要安装，安装包会自动安装
MSSQL：安装是应选择用户认证模式为"混合模式"，详见 SQL Server 安装注意事项
MSDE：安装时需要提供正确的安装参数，具体可参见《如何正确安装 MSDE》
可以到微软的官方网站免费下载：
http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=413744D1-A0BC-479F-BAFA-E4B278EB9147&displaylang=zh-cn#filelist
也可到 PrintUsage 网站下载：http://www.printusage.com/download.php
Mysql：默认安装即可。
可以到 Mysql 的官方网站免费下载：http://dev.mysql.com/downloads/
也可到 PrintUsage 网站下载：http://www.printusage.com/download.php
Oracle：需要已经建立了一个实例，最好选择 UTF-8 编码方式

7.1.3. 根据数据库选择，安装相应的数据库提供程序

- 如果选择使用 Access 和 MSSQL/MSDE，可略过此步
- 如果选择使用 MySQL，需要安装 MyODBC，
  可以到 Mysql 的官方网站免费下载：http://dev.mysql.com/downloads/
  也可到 PrintUsage 网站下载：http://www.printusage.com/download.php
- 如果选择 Oracle，需要安装相应版本的 Oracle 客户端或者到 Oracle 官方网站下载相应版本的 OLEDB Provider。下载地址为：

http://www.oracle.com/technology/software/tech/windows/ole_db/htdocs/utilsoft.htm

7.1.4. 管理服务器安装，需要首先安装 IIS 组件

对于 Win2000 Server，Win2003 Server Web Edition 来说，IIS 默认是安装的，对于 Win2000 Pro, XP 和 Win2003 标准版、企业版来说，默认没有安装，需要添加 IIS 系统组件，具体请参阅 11.6

7.1.5. 如果您有 USB 软件狗，现在不要马上插上

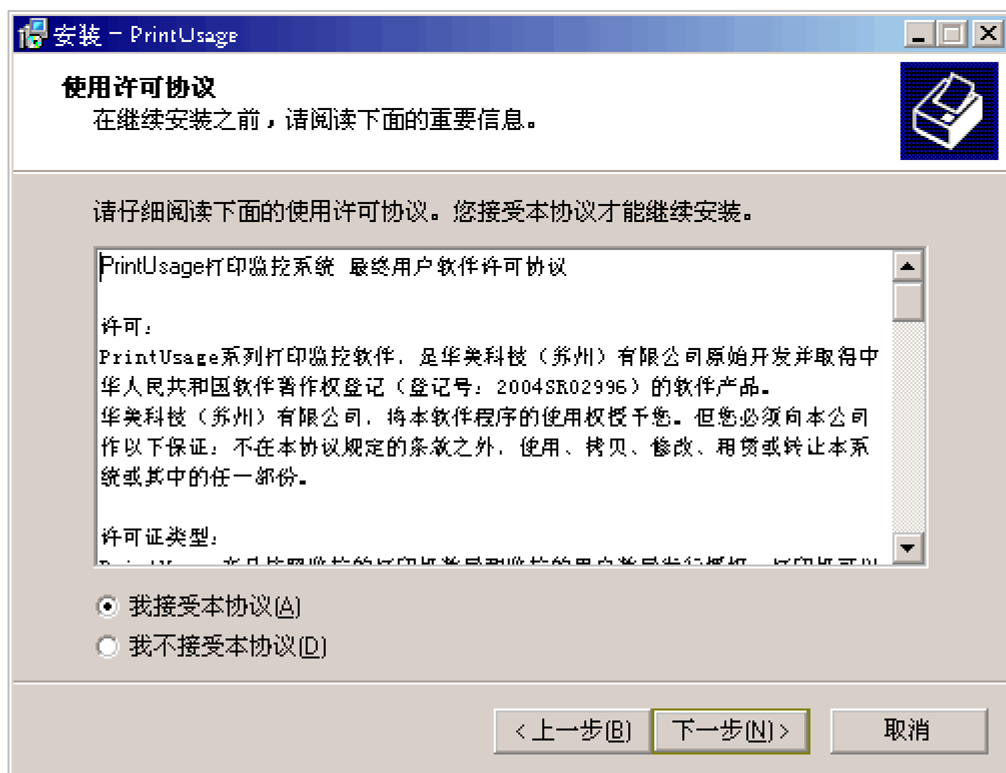
USB 软件狗需要安装驱动才能被 Windows 安装上，驱动程序随着安装包安装，在安装 PrintUsage 之前插入，由于 Windows 找不到驱动程序，会将之标识为未知设备，真正驱动安装时，反而会有麻烦。安装向导专门有一步提示您插入 USB 软件狗，那个时候再插入。

7.2. 开始安装



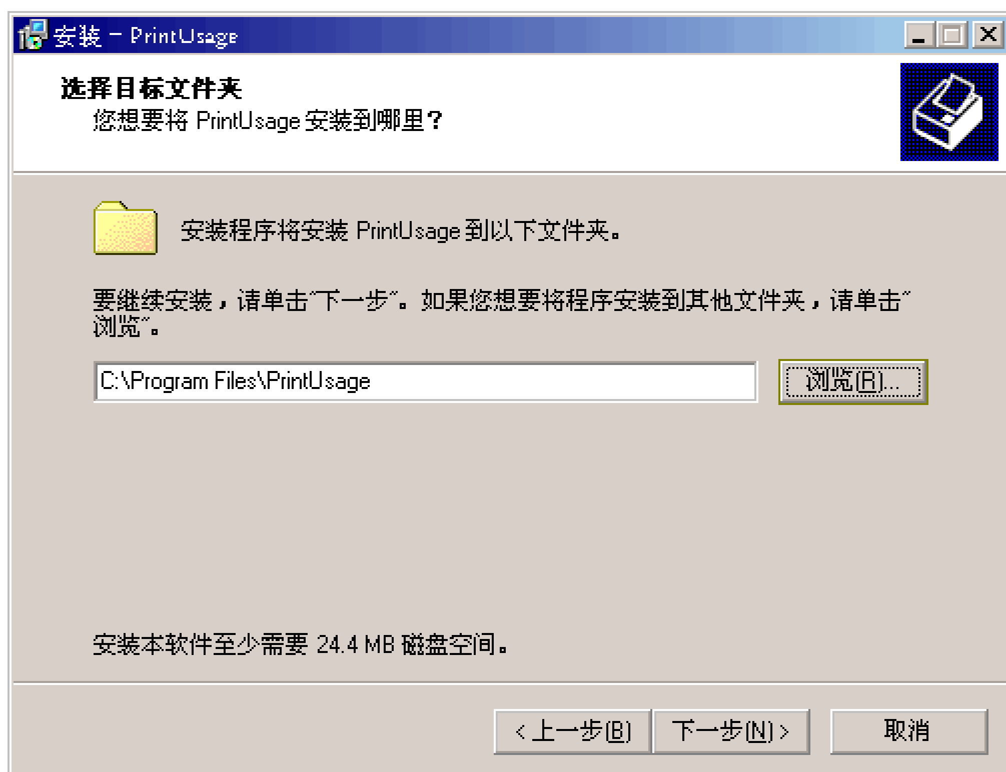
您必须拥有本计算机的管理员权限。强烈建议在继续安装之前关闭其他正在运行的程序，以免安装过程中可能的冲突。

7.3. 用户协议



请仔细阅读最终用户软件许可协议，您必须接受协议才可继续安装。

7.4. 选择目标文件夹



默认的安装路径是 C:\Program Files\PrintUsage。

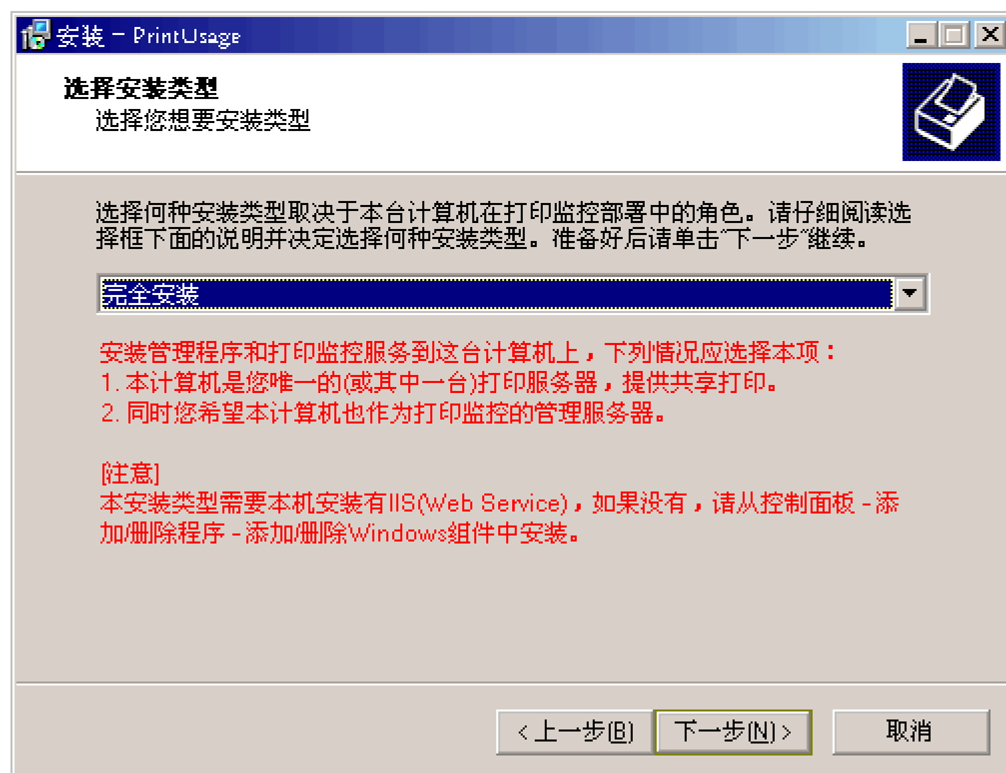
如果是 Access 数据库，数据文件会装在安装目录的 Data 子目录下面。企业版的打印内容保存在安装目录的 Content 子目录下面。这两个目录的空间增长较快，因此建议将 PrintUsage 安装到自由空间最大的硬盘上。如果程序一定要安装到 C 盘，可以设置打印内容保存到另外的较大的硬盘上，参阅 10.6。具

体需要多少空间，可按照 6.4 介绍的方法估算。

7.5. 安装模式

选择何种安装类型取决于本台计算机在打印监控部署中的角色。请仔细阅读选择框下面的说明并决定选择何种安装类型。

7.5.1. 完全安装



完全安装是将管理服务器和打印服务器安装在同一台计算机上的安装方法。下列两种情况下，您应该选择这种安装方式：

1. 如果您只有一台打印服务器，并且就想使用这台作为管理服务器，或者只是想试用一下看看效果，应该选择"完全安装"。
2. 本机是您的其中一台打印服务器，您希望这台服务器兼做管理服务器。

安装前提：

本计算机是一台打印服务器，连接有传统打印机或网络打印机并共享提供打印服务

本机需要安装有 IIS(Web Service)，如果没有，请从控制面板 - 添加/删除程序 - 添加/删除 Windows 组件中安装。具体方法可参见：10.7

如果选择 Mysql 数据库，需要安装有 MyODBC 3.51 以上版本

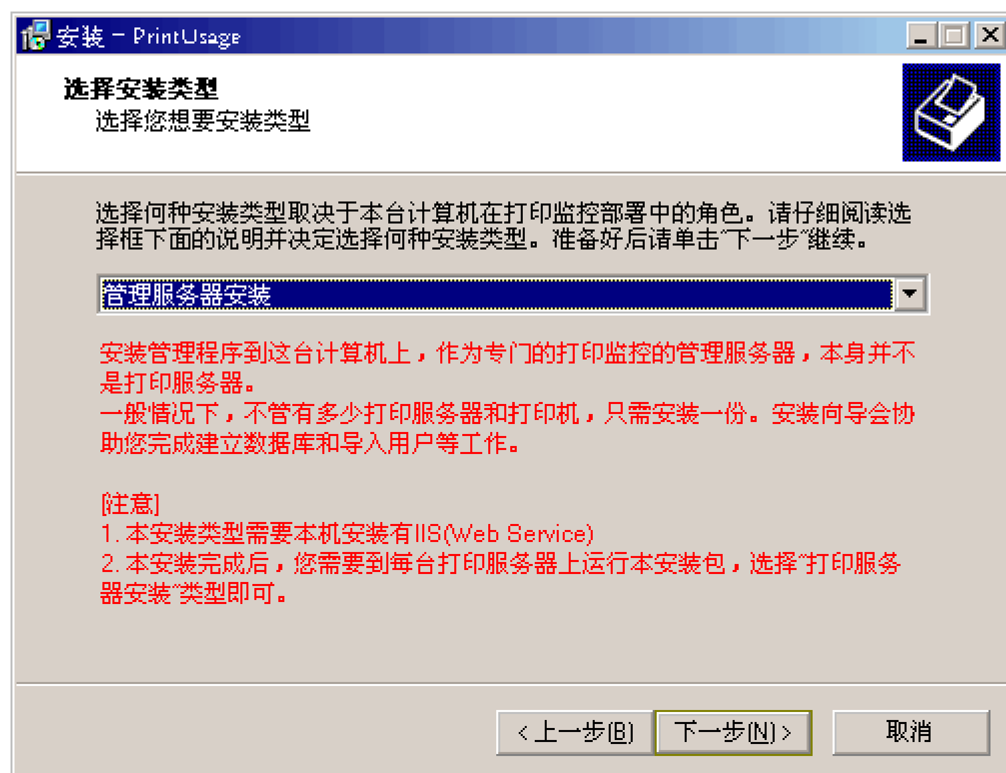
如果选择 Oracle 数据库，需要安装相应版本的 Oracle 客户端或者 OLEDB 提供程序

注意：如果您的情况是上述第 2 种，也就是如果还有其他打印服务器需要安装，不能选择 Access 数据库。可选择其他三种数据库。如果是情况 1，则可选择四种数据库的任意一种。

Access 数据库由安装包自带安装，其余的 MSSQL、MSDE、MySQL 和 Oracle 需要已经安装并且在线。数据库服务器可以使用本机也可以是另外的计算机。安装程序仅仅是生成 PrintUsage 所需要的数据表结构，并不包含数据库管理系统本身。

如果是使用 XP 或 Win2003 操作系统的或者安装的防火墙，请至少开放 TCP 80, 8100, 8200 端口或者停用防火墙。

7.5.2. 管理服务器安装



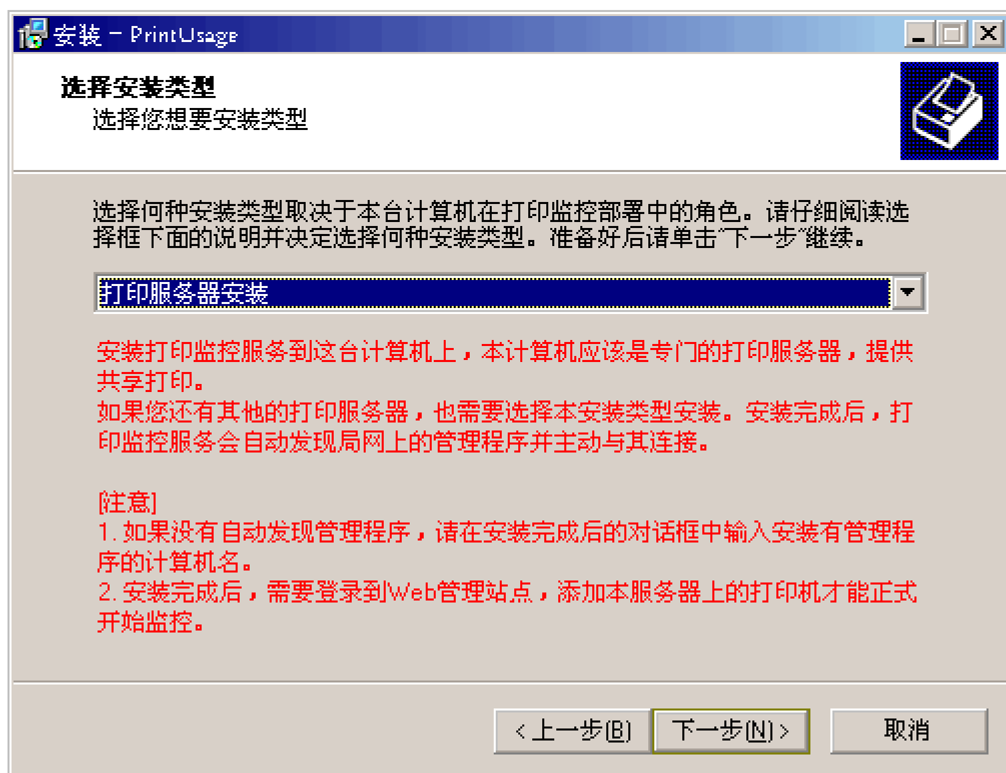
管理服务器安装，将管理服务器使用单独的一台计算机安装的方式。本机不作为打印服务器使用。管理服务器安装，只需要安装一份即可。安装过程中，安装向导会协助您完成创建数据库结构和用户帐户、初始设置等配置工作。管理服务器安装完成后，您至少还需要安装一台"打印服务器"才能使系统正常工作。

安装前提：
本机需要安装有 IIS(Web Service)，如果没有，请从控制面板 - 添加/删除程序 - 添加/删除 Windows 组件中安装。具体方法可参见：10.7
如果选择 Mysql 数据库，需要安装有 MyODBC 3.51 以上版本
如果选择 Oracle 数据库，需要安装相应版本的 Oracle 客户端或者 OLEDB 提供程序

注意：管理服务器安装不能选择 Access 数据库，只能选择 MSSQL、MSDE、MySQL 和 Oracle 中的一种。数据库服务器可以使用本机也可以是另外的计算机。安装程序仅仅是生成 PrintUsage 所需要的数据表结构，并不包含数据库管理系统本身。

如果是使用 XP 或 Win2003 操作系统的或者安装的防火墙，请至少开放 TCP 80, 8200 端口或者停用防火墙。

7.5.3. 打印服务器安装



打印服务器安装，将打印监控服务单独安装到这台计算机上，并接受管理服务器统一管理。

安装前提：
本计算机是一台打印服务器，连接有传统打印机或网络打印机并共享提供打印服务
已经安装和配置好了一台管理服务器并在运行状态
如果选择 Mysql 数据库，需要安装有 MyODBC 3.51 以上版本
如果选择 Oracle 数据库，需要安装相应版本的 Oracle 客户端或者 OLEDB 提供程序

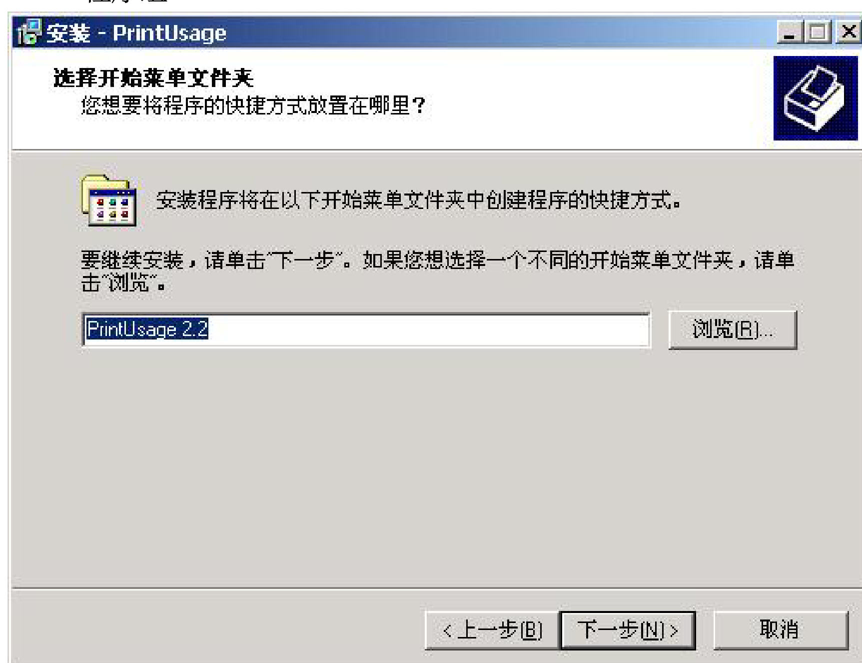
打印服务器安装完成后，会通过网络探索尝试自动发现管理服务器并与其连接。正常情况下，安装完成后不需要任何配置即可启动打印监控服务。如果没有自动发现管理服务器（可能的情况是主控服务器与本计算机不在一个网段），会有下面的屏幕，请在"主控服务器"输入框中输入安装有"管理服务器"的服务器的机器名或者 IP 地址。



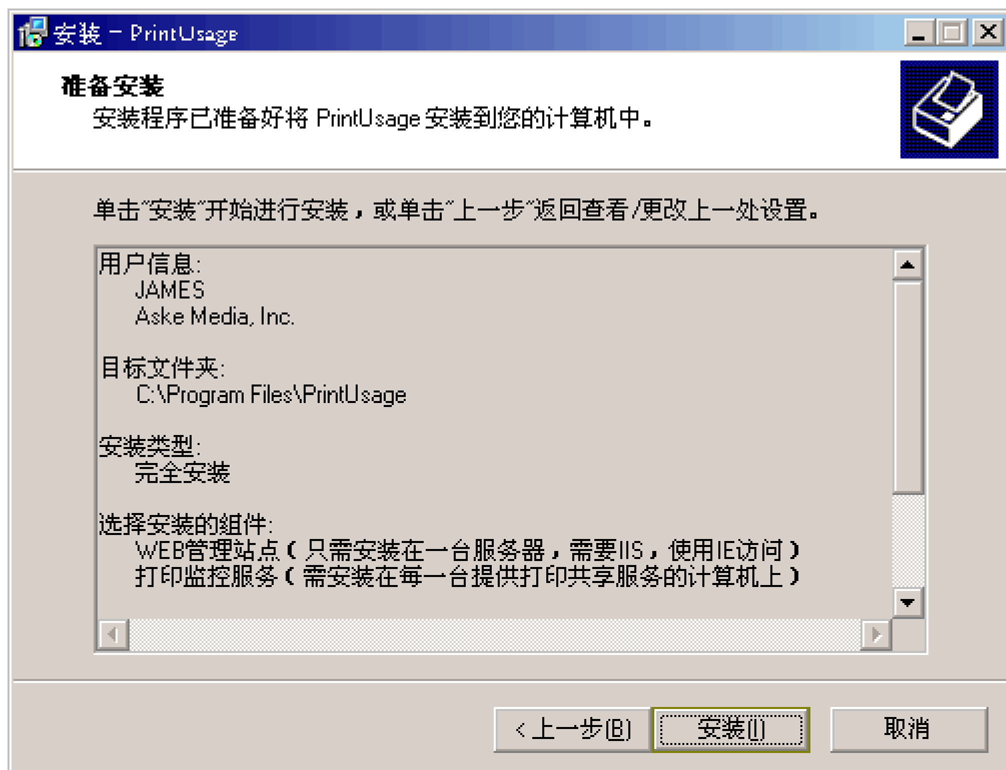
按"测试配置"按钮，系统会尝试与"管理服务器"连接，如果测试成功，会看到按钮旁边有"通过！"的字样。如果反复几次还是没有通过，请参阅 10.4

如果测试通过，打印监控服务会自动启动。这时，需要到 PrintUsage Web 管理站点中，添加这台打印服务器和上面的打印机后，重新启动打印监控服务才能开始监控。

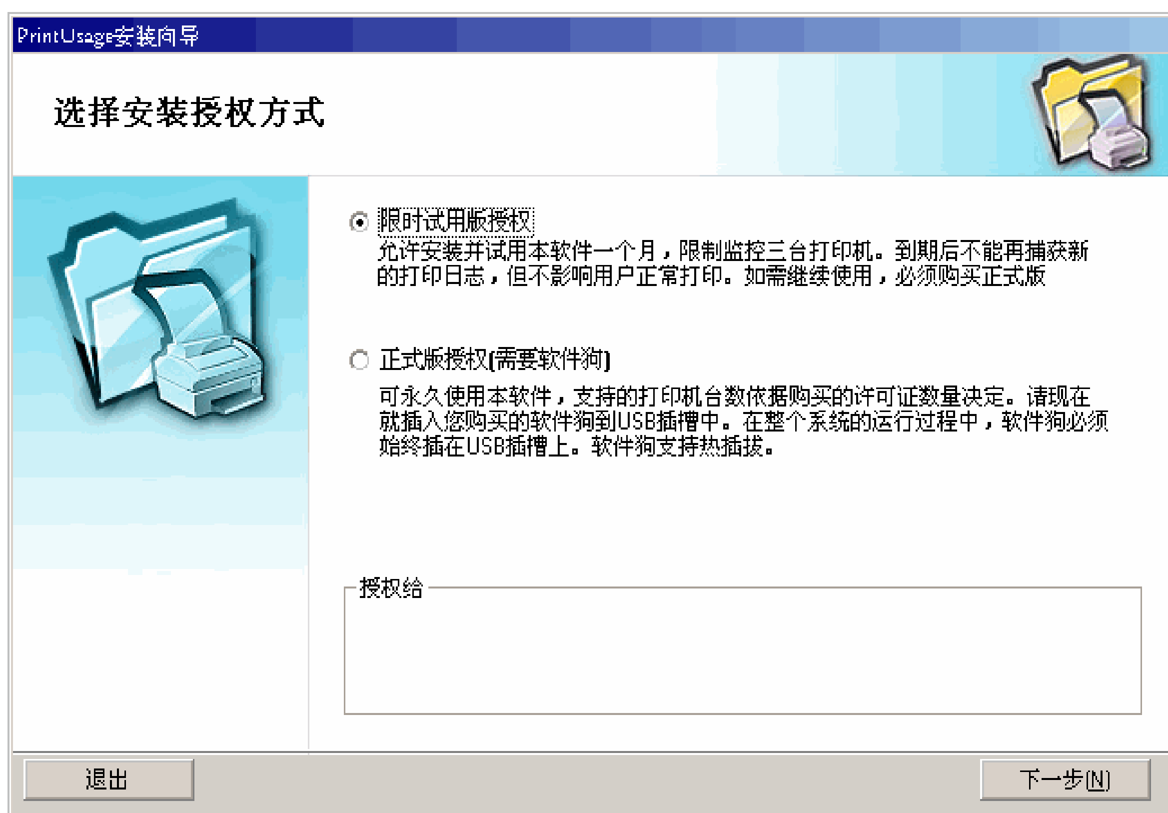
7.6. 程序组



7.7. 准备安装



7.8. 选择安装授权方式



试用用户请选择"限时试用版授权"。试用授权可以全功能试用 30 天，一般限制 3 台打印机。试用到期

后，打印监控服务将不能启动，不会影响用户打印，只是没有新的任务会捕获到。Web 管理站点还是可以正常登录和使用。

正式版用户选择“正式版授权（需要加密狗）”后，系统会提示您插入 USB 软件狗，这时请将软件包中的 USB 软件狗插入任一 USB 插槽。系统会自动发现硬件并安装驱动程序。安装成功后，会在系统设备->通用串行总线控制器下面，多一个“USB MicroDog Device”的设备。安装程序会自动将软件狗中的授权信息显示在“授权给”的文字框中，一般情况下，应该是您公司的全名，如果您对该授权有疑问，请联系您的供货商或者接洽华美科技（苏州）有限公司确认您的授权。

如果授权读取失败，请将 USB 软件狗插拔一下，再试一次。请确保您的安装包是从正式版的 CD 上安装的，而非网上下载的试用版本。如果还是不行，可以打开设备管理器，查看 USB MicroDog Device 是否正确安装且工作正常。如果有未知 USB 设备，请删除之并插拔一下 USB 软件狗。

7.9. 选择数据库类型

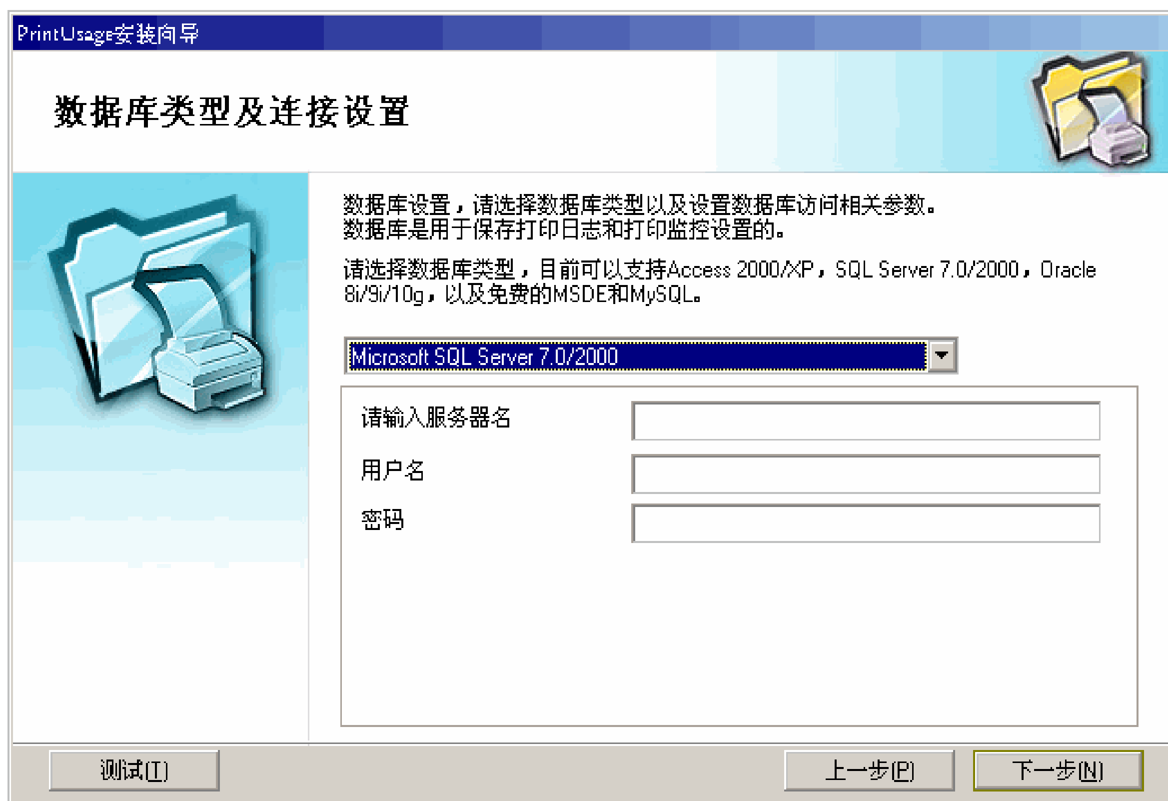
选择什么类型的数据库，主要取决于应用的数据量与应用要求，请参照 6.3

Access 的安装



Access 数据库不需要任何设置，只需选择“Microsoft Access 2000/XP”。安装程序会在安装目录的 Data 子目录下创建一个空的名为 PrintUsage.mdb 的数据库。

MSSQL/MSDE 的安装



MS SQL Server 7.0/2000、MSDE 数据库，均需选择“Microsoft SQL Server 7.0/2000”。服务器名为安装有 MSSQL 或者 MSDE 的计算机名或者 IP 地址（强烈建议使用 IP 地址）。用户名为 SQL Server 的拥有管理员权限的用户登录，一般情况下使用“sa”。（如果不能使用 sa，至少需要一个有创建数据库特权的登录帐户）这里不能是 Windows 的帐户。密码为该 SQL 登录帐户的密码，注意大小写。

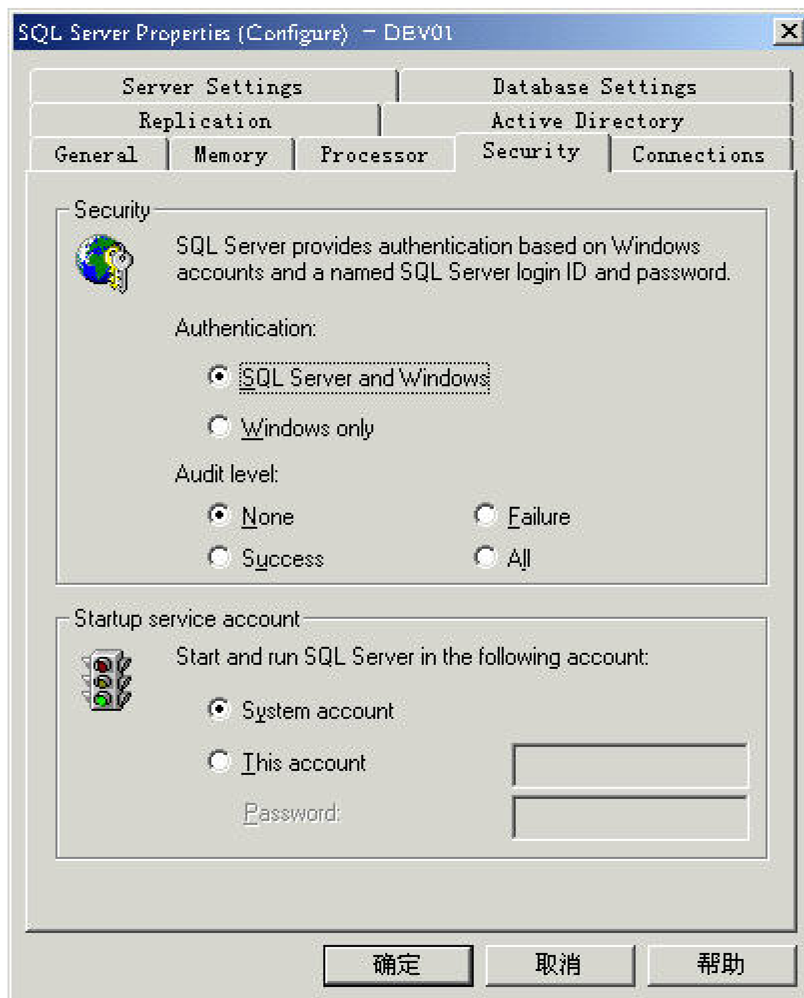
输入完成后，点击“测试”按钮，如果测试通过，则可以按“下一步”。如果测试不通过，请确认输入项均正确，且 MSSQL 服务已在运行。如果输入的是机器名，需要确保机器名能够被正确的解析到目标计算机上。

如果您确定输入全部正确还是不能测试通过，极有可能是 MSSQL 的认证模式的问题。由于 SQL Server 默认的用户认证方式是“仅 Windows 集成认证”的方式，PrintUsage 要求采用 SQL Server 的认证方式，可作如下设置：SQL Server 企业管理器，选择目标服务器，右键属性，安全性页面，将认证改成“SQL Server and Windows”，如图所示。重启 SQL Server 即可。

【注意：】如果是安装在 Win2003 上的 SQL Server 2000，请一定要升级到 SP3，否则可能出现测试配置通过但是服务还是报告数据库连接问题无法启动的状况。

对于 MSDE，如果默认安装也会有这个问题，而且因为没有管理界面，修改认证方式就相对复杂，所以，一定要按照 10.13 所述，在安装时就将配置参数带上。

安装程序会在 MSSQL 上建立一个 PrintUsage 的数据库。不会影响其他已存在的库和应用。


SQL Server Properties (Configure) - DEV01
Server Settings
Database Settings
Replication
Active Directory
General
Memory
Processor
Security
Connections
Security
SQL Server provides authentication based on Windows accounts and a named SQL Server login ID and password.
Authentication:
SQL Server and Windows
Windows only
Audit level:
None
Failure
Success
All
Startup service account
Start and run SQL Server in the following account:
System account
This account
Password:
确定
取消
帮助

MySQL 的安装



服务器名为安装有 MYSQL 的计算机名或者 IP 地址（强烈建议使用 IP 地址）。用户名为拥有管理员权限的用户登录，一般情况下使用“root”。密码为该登录帐户的密码，注意大小写。刚安装完的 MYSQL 的 root 密码为空，建议修改。端口号和驱动一般情况下不需要改动，除非您确切知道在做什么。

输入完成后，点击“测试”按钮，如果测试通过，则可以按“下一步”。如果测试不通过，请确认输入项均正确，且 Mysql 服务已在运行。如果输入的是机器名，需要确保机器名能够被正确的解析到目标计算机上。

注意，如果还没有安装 MyODBC，就会出现测试不通过的问题，这时安装也不算晚。
安装程序会在 MySQL 上建立一个 PrintUsage 的数据库。不会影响其他已存在的库和应用。

Oracle 的安装

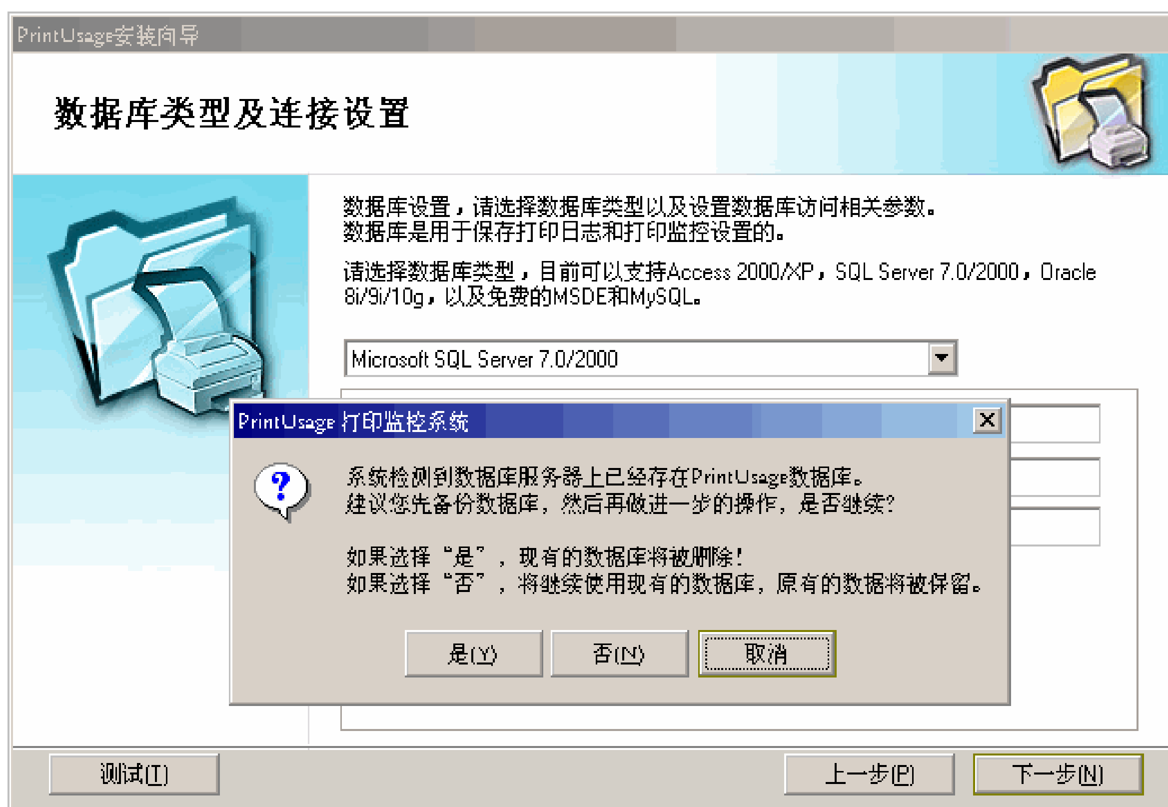


目前支持的 Oracle 版本为 8i，9i 和 10g
服务器名的规则是：SID_服务器名；用户名需要拥有 DBA 特权的用户，密码注意区分大小写。

输入完成后，点击“测试”按钮，如果测试通过，则可以按“下一步”。如果测试不通过，请确认输入项均正确，且 Oracle 已在运行。如果输入的是机器名，需要确保机器名能够被正确的解析到目标计算机上。

安装之前需要已经安装好相应 Oracle 版本的客户端或者 OLEDB 的提供程序。
安装程序会在 Oracle 指定的 SID 上建立一个 PrintUsage 的用户。不会影响其他已存在的库和应用。

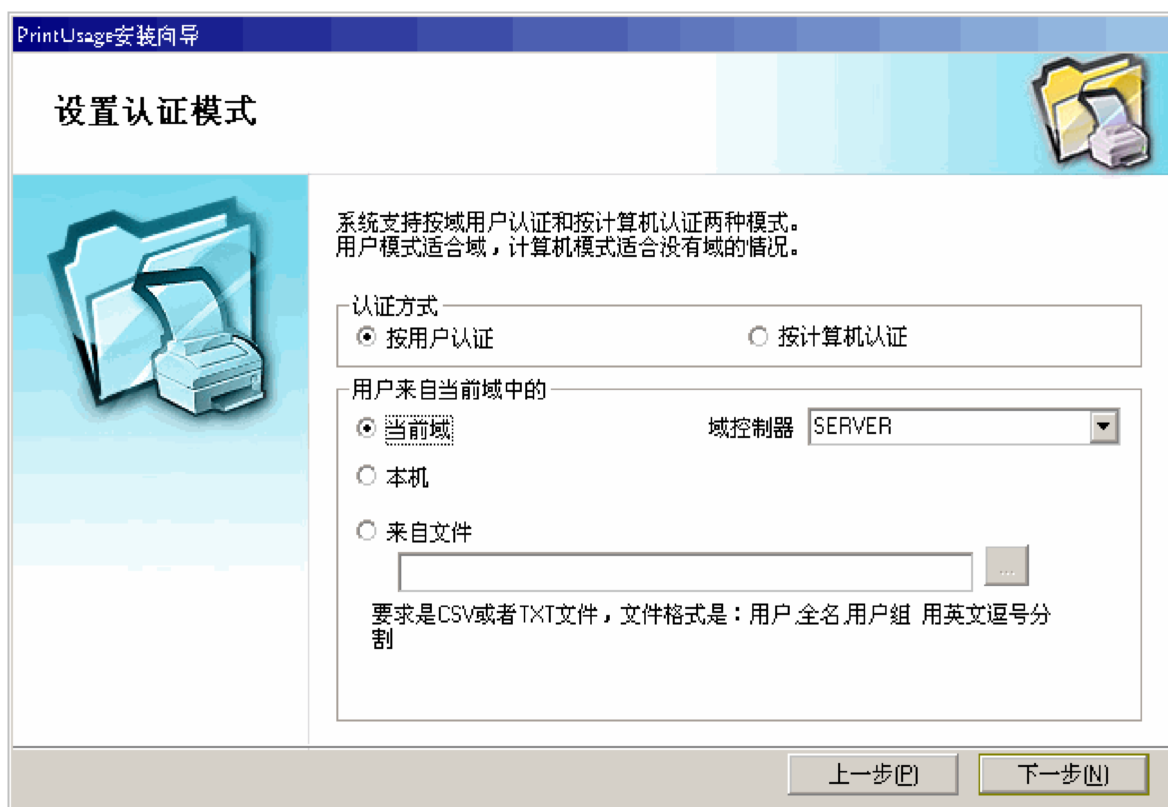
升级安装注意事项：



不管使用什么数据库，如果安装程序发现原先的数据库存在，会出现提示框，提示您是否覆盖原先的数据。选择“是”，安装程序将 Drop 原先的数据库，全新安装。如果选择“否”，系统将保留原先数据。如果原先数据是老版本的结构，安装程序会自动将其升级至最新的版本，数据不会丢失。

选择“否”以后，由于用户数据，配置等信息已经存在于数据库中，除非需要修改，否则安装向导导入用户、设置默认值等步骤，均可选择“跳过”。

7.10. 选择用户认证类型



认证模式选择：参照 6.2；基本的法则是有域或活动目录，选择“按用户认证”；对等网络工作组方式，选择“按计算机认证”。

选择“按用户认证”，默认会从活动目录里导入用户组和用户帐号。
选择“按计算机认证”，安装程序会遍历局网上各工作组，将工作组名作为用户组名，将计算机名作为用户帐号导入系统。注意：只有导入时开着机的计算机才能被导入。没有导入的计算机，可以在安装完成后，到 Web 管理站点手工添加。

也可以从文件导入，文件的格式需要是每个用户帐号占一行，允许有用户名、用户全名和用户组三个栏位，栏位之间用英文半角的“,”分割。下面是个例子：

Zhang,张三,人事部
Li,李四,销售部
Wang,王五,销售部

这样的一个 TXT 或者 CSV 文件导入后，系统会建立人事部和销售部两个用户组，Zhang, Wang, Li 三个用户，Zhang 属于人事部，Li 和 Wang 属于销售部。这种方式非常适合当域中的分组与费用核算分组不对应的情况，可以从人事系统或管理系统中导出帐号并导入 PrintUsage。

7.11. 选择导入的用户组



安装程序会寻找活动目录中的所有用户组，包含组织单元里面的组织。这个过程需要一些时间才能完成，根据活动目录的大小和网络连接速度而定，请耐心等待。默认情况下域中的内置组已被排除。请根据 6.5 所述，选择或者排除组，以达到按部门核算的目的，这里不再重复。

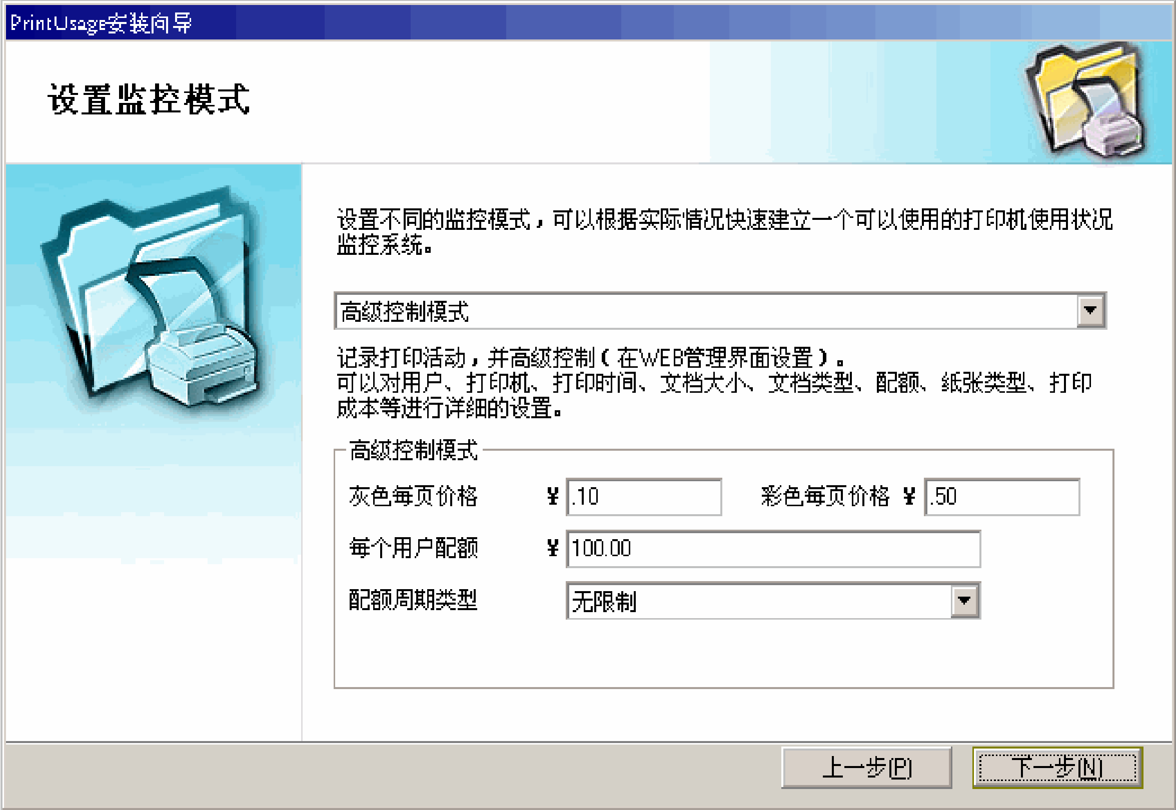
7.12. 选择导入的用户



系统会在所有选中的组里，列出所有的用户帐户。如果出现一个用户用户属于多个组的情况，安装系统

会自动选择一个用户-组的关系添加在右边列表框中，其他的用户-组的关系被排除在左边的列表中。如果这不是您实际的分组情况，可以在这个界面做调整，达到每个用户均被分到应该归属的组中去，然后按“下一步”继续。

7.13. 选择监控模式

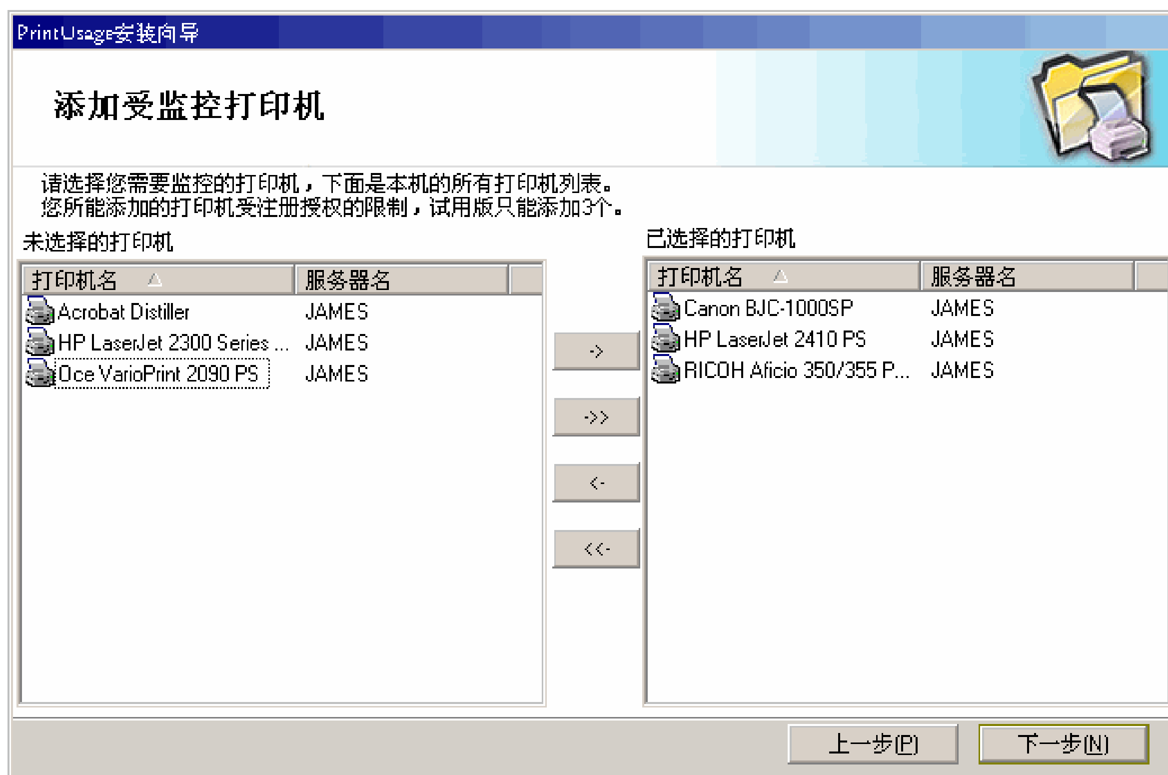


监控模式可以调整 PrintUsage 的运行模式，为用户提供更高的功能伸缩性。
仅监视不控制模式模式，关闭打印控制功能，仅打开打印监视功能。任何情况下，任何用户均允许打印，以统一的每页单价记录打印费用。

监视并做简单控制模式，除了记录用户打印日志之外，仅通过配额控制用户打印。这种模式下，用户打印被拒绝只可能因为配额用完。

高级监控模式打开全部功能，默认模式。除了记录用户打印日志之外，还可以从时间、文件类型、纸张大小、配额等方面对打印做详细的控制，并且提供丰富的计费方案选择。

7.14. 添加受监控的打印机



添加本机的打印机进行监控，这样安装完成后，该打印机已经开始监控了。这个步骤只有完全安装才会出现。能够添加的打印机数受授权的限制，如果是试用版，可能只能添加 3 台打印机。

7.15. 创建 IIS 虚拟目录



可以选择一个当前正在运行的 IIS Web 站点建立 PrintUsage 虚拟目录。一般情况下，管理站点的访问路径为 http://管理服务器名/PrintUsage/。PrintUsage 要求至少有一个 Web 站点处于正在运行状态。

7.16. 管理员设置

PrintUsage安装向导

管理员设置

用于记录当前站点的唯一标识，一般可设为公司或当前分支机构的简称，最好为英文字符。不可与已存在的PrintUsage站点标识重复。

站点标识： Suzhou

设置登录WEB管理站点的用户名和密码。

安装完成后，您可以通过在浏览器中输入：http://本计算机名/PrintUsage，然后输入此处设置的用户名和密码，来访问PrintUsage管理站点。

管理员登录名 admin

管理员登录密码

再输入一次密码

上一步(P) 完成(F)

这一步设置初始的登录 Web 管理站点的管理员帐号和密码。如果直接按完成，则登录的用户名为“admin”，密码为空。

关于站点标识：PrintUsage V2.1 企业版支持集团功能，可以将若干个“站点”的数据上传到一个中央的数据仓库中去。这样在每个“站点”就需要有一个唯一的标识，以便在数据仓库中做统计汇总。站点标识一般可设为公司的简称，如果需要采用集团支持，可设为当前“站点”所在的分公司的简称或代号。

7.17. 安装 MDAC 访问组件

安装程序如果发现目前系统的 ADO 访问组件不是最新版本，会在安装完成后启动 MDAC 2.8 的安装程序，安装的 MDAC 语言版本与当前 PrintUsage 安装包的版本一致。如果您操作系统的语言与此不符，（例如在英文版的操作系统上安装中文版 PrintUsage）请不要安装 MDAC，在 PrintUsage 安装完成后，安装相应语言版本的 MDAC。

安装 MDAC 不是必须的，PrintUsage 一般情况下，在安装有 MDAC2.5 的环境中就可以运行了。但安装最新的 MDAC 在数据库访问效率和安全性上有很大提高，强烈建议安装（特别是打印量大的环境里）。安装完成后，可能必须重新启动计算机。如果这是不想安装，可以以后在 PrintUsage 的程序组里，选择“安装 MDAC 2.8”。

7.18. 安装完成

8. 常见日志错误代号及含义

错误代号	含义	解决方法
204	打印监控服务因无法连接数据库而无法启动	确保安装过程顺利完成而非中途退出 确保连接的数据库服务器可以访问并且服务处于运行状态 如果是单独安装的打印服务器，确保指定了主控服务器并且测试配置成功 如果是试用安装在 Win2003 上的 SQL Server 2000，请升级到 SP3
200	打印监控服务因授权原因无法启动	产生 200 号错误的原因有多种，最可能的情况是试用已到期或者正式版无法监测到 USB 软件狗造成的，可以查看该日志的详细信息获得真正的无法启动的原因 如果安装向导没有运行完成就退出安装，也会产生这样的错误 请将此日志里的错误信息提供给技术人员
201/202	打印监控服务因授权原因在运行中终止	同 200
1000	打印监控服务正常启动	
1006	打印监控服务正常停止	
2091	打印任务完成的详细信息	包含每个监控到的打印任务的详细信息，主要是为了排错保留的。真正的打印日志会记录到数据库中
2071	打印任务启动时加入监控的打印机列表	该日志反映启动时加入监控的打印机列表。如果遇到某台打印机上的任务没有监控到的问题，可以通过查看这个日志确定该打印机是否加入了监控
3460/3470/3480	打印监控服务在控制打印任务时出错	如果是零星的有一些这样的错误，可以忽略。如果有连续的错误，重新启动一下服务即可恢复。
3560/3570/3580	打印监控服务在监控打印任务时出错了	通常是由于数据库连接问题造成的（包括低网速或者并发繁忙） 如果是零星的有一些这样的错误，可以忽略。如果有连续的错误，重新启动一下服务即可恢复。
2500/12004	更新服务脉搏出错	通常是由于数据库连接问题或者数据库商未配置产生的。如果是零星的有一些这样的错误，可以忽略。
4330	测试数据库连接失败	查看与 200, 204 同时出现的 4330 事件，可以获得无法连接数据库的详细错误信息
20102	从 USB 软件狗读取注册信息失败	确认 USB 软件狗插在 USB 插槽上。有时会出现系统认不到硬件的情况，插拔一下即可

9. 常见的安装问题解答与简单排错

9.1. 打印监控服务无法启动的处理方法?

有多种原因可以导致打印监控服务无法启动，最常见的是由于安装没有正确完成、无法连接数据库、试用期到期或者没有监测到软件狗所致。遇到不能启动的情况，可以按照下面的步骤监测问题所在：
所有与打印监控服务有关的记录，均会在事件日志中有所记录，通过查看这些日志，大多数情况下可以很快找到真正的错误原因。查看事件日志的方法为：在屏幕右下的托盘图标点击右键—>事件日志。

1. 在屏幕右下的托盘图标点击右键—>系统配置，点击测试配置。如果成功说明数据库连接没有问题；如果失败，可能的原因有：

原因	诊断方式	处理方法
与主服务器的连接有问题，通常是由于在打印服务器或主控服务器上有防火墙，阻挡了通讯（在 XP 的机器上较常见）	测试配置显示失败 查看事件日志，是否有 5020 号错误日志. 一个未预料的错误发生在系统模块 CommonU.GetConfigFromMasterServer 中，错误信息为： AppUrl=http://JAMES:8200/setup Socket Error # 10061 Connection refused.	关闭防火墙，或者开通 TCP 8100, 8200 端口 UDP 8201-8209 端口
安装 Web 管理站点的 PrintUsage Application Service 没有启动		启动 Web 管理服务器上的 PrintUsage APP 服务即可
通过机器名无法正确访问到主控服务器（多见于跨网段的安装）		输入主控服务器的 IP 地址，或者在本机的 HOST 文件中添加对主控服务器名的 IP 解析（参见 10.13）
连接数据库服务器有问题	测试配置显示失败 查看事件日志，是否有 4330 号错误日志，根据所示错误信息判断	确保数据库服务已启动 如果是 MSSQL，确保认证模式为 SQL Server 和 Windows 模式
数据库服务器机器名无法正确解析（多见于跨网段的安装）		在安装管理服务器时，尽量使用 IP 作为数据库服务器名 在本机的 HOST 文件中添加对主控服务器名的 IP 解析（参见 10.13）

2. 查看事件日志有无 204 的错误

本错误是由于打印监控服务无法连接上数据库，造成无法启动。可按 1 所属测试配置，根据日志的错误信息排错。

3. 查看事件日志有无 200 的错误

本错误一般与软件的授权有关，可能的原因有：

原因	诊断方式	处理方法
试用到期	在授权给区域显示试用期已过 在 200 号日志中的信息为： TRIAL_USE_EXPIRED 或者 LICENSE_EXPIRED_REGCODE	购买正式版本
安装未正确完成	在授权给区域显示试用期为 2002 或 2003 年的某日，点击应用后时间会变化为另一个随	重新安装，确保安装全部完成。遇到较大的域，可能需

	机日期 在 200 号日志中的信息为: CANNOT_GET_REGCODE_FROM_DB	要等待 10—30 分钟导入用户，不要中途结束进程
监测不到软件狗	仅在正式版情况出现 在 200 号日志中的信息为: NO_DONGLE_DETECTED	确保软件狗始终插在 USB 插槽上。可插拔一下 USB 软件狗，再重新启动一下 PrintUsage App 服务

9.2. 我安装完 PrintUsage 后，试用到期日是 2003 年 XX 月 XX 日随机日期，该如何解决?

这是由于打印监控服务无法获得软件的注册信息，通常是由于安装过程没有正确完成，数据库的初始状态不完整造成的。处理方式为：卸载后重新运行安装程序，中途不要强行推出安装向导。遇到较大的域，可能需要等待 10—30 分钟导入用户，是正常的现象。

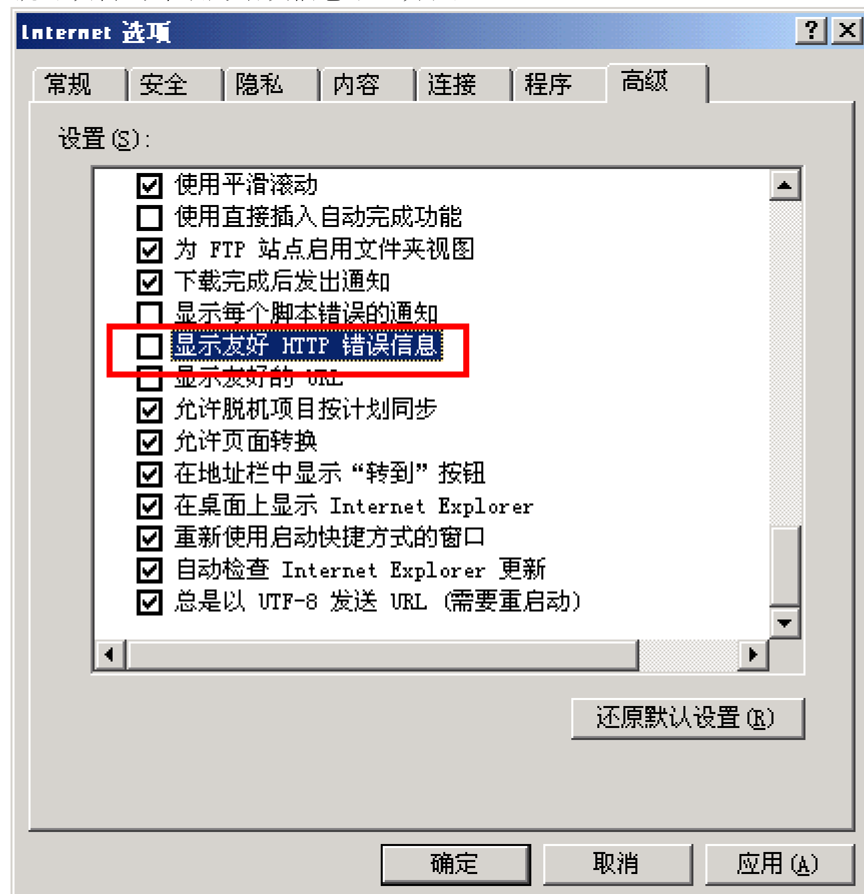
9.3. Web 管理站点无法打开的处理方法?

PrintUsage 管理站点依赖于 IIS，而 IIS 会受到很多因素的影响不能正常工作，例如安装不完全，权限设置，端口冲突等原因。如果遇到不能打开管理站点，通常可以从两个方面着手诊断:

一.无法显示网页，HTTP 500 - 内部服务器错误

这种情况说明 IIS 已经运行，但出现了错误。按照如下方式可以得到错误的详细信息

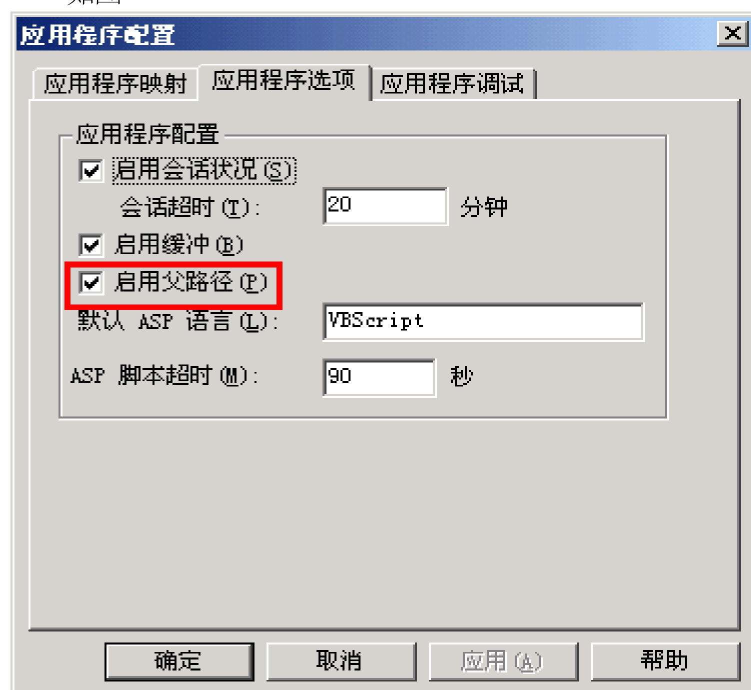
打开 IE->工具->Internet 选项->高级,将“友好显示 HTTP 错误信息”前面的钩去掉，再次打开管理站点，就可以看到详细的错误信息了。如图



Win2003 由于默认设置很严格，需要做一些配置才可以运行，请参阅 10.3

常见的错误有

- 不允许的父路径，处理方式：开始->程序->管理工具->Internet 服务管理器->默认 Web 站点->PrintUsage 虚拟目录->属性->虚拟目录->应用程序设置->配置，将“允许父路径”钩上，确定即可。如图



- Session 未定义：上图同一屏幕，将“启用会话状况”钩上即可。
- HTTP 403.1 禁止访问：禁止可执行访问，处理方式：开始->程序->管理工具->Internet 服务管理器->默认 Web 站点->PrintUsage 虚拟目录->属性->虚拟目录->应用程序设置，将执行许可设置为：纯脚本。
- Directory Listing Denied，处理方式：开始->程序->管理工具->Internet 服务管理器->默认 Web 站点->PrintUsage 虚拟目录->属性->文档，在默认文档中添加"default.asp"。

其他错误，请查阅 IIS 的排错文档，如果您有困难，可以使用邮件或电话向我们求助。

二.该页无法显示，找不到服务器或发生 DNS 错误

- IIS 虽然安装了，但没有安装 WWW 服务，表现为打开 Internet 服务管理器后，看不见任何一个 Web 站点。
- IIS 服务没有启动，或者默认网站在 Internet 服务管理器里被停止了。
- 有安装的其他 Web 服务器，将默认的 80 端口占用了。这种情况下，可以设置将 IIS 绑定到其他端口，例如 8080，这种情况下，就需要使用 http://localhost:8080/printusage 来访问了。
- 虚拟目录在安装时由于某些原因没有建立，请检查默认站点下是否有一个 PrintUsage 虚拟目录，如果没有可以手工创建，PrintUsage 虚拟目录指向安装目录（C:\Program Files\PrintUsage\）下的 ASP 目录，需要脚本执行权限 。
- 对于有些存在如用 http://localhost/printusage 不能打开，可以使用 http://127.0.0.1/printusage 试试。
- 还有些情况下，如果在安装管理站点的服务器上，已经建立了许多 WEB 站点，PrintUsage 目录可能会建立到某个站点下面，而这个站点不是用 Localhost 或机器名访问的默认站点，这个时候，也需要改变访问路径或者手工在默认的站点上建立 PrintUsage 虚拟目录。

PrintUsage V2.1 的安装程序和向导，比以前版本更加智能，已经将最常见的设置自动处理了，因此出现管理站点无法访问的几率比以前版本少很多。

9.4. 查看打印内容，打印内容显示“保存打印内容为图片失败”，如何处理?
如果您查看打印内容时显示这个信息，表示您的打印机驱动不是使用 PCL 或者 Postscript 描述语言的，PrintUsage 目前仅支持将上述两种语言的打印任务转换成图片格式。请询问您的打印机供应商，是否您的打印机有提供使用 PCL 或者 Postscript 描述语言驱动程序，也可以咨询我们。

目前惠普、利盟、施乐、三星、夏普、理光等系列的激光打印机可以支持。HP 的例外是 LaserJet 1000，1010 系列的，该系列不能支持内容保存。爱普生、佳能的激光打印机不能支持。

如果没有，还有一种监控内容的方法就是将打印内容保存为重印档，以便在需要的时候，可以通过打印机再次打印还原出来。这种方法虽然没有直接转换为图片直接，但作为一种安全审计的手段也够用了。操作方式如下：Web 管理站点，所有打印机列表，设定该打印机的保存内容为“图片+重印档”或者“仅重印档”即可。

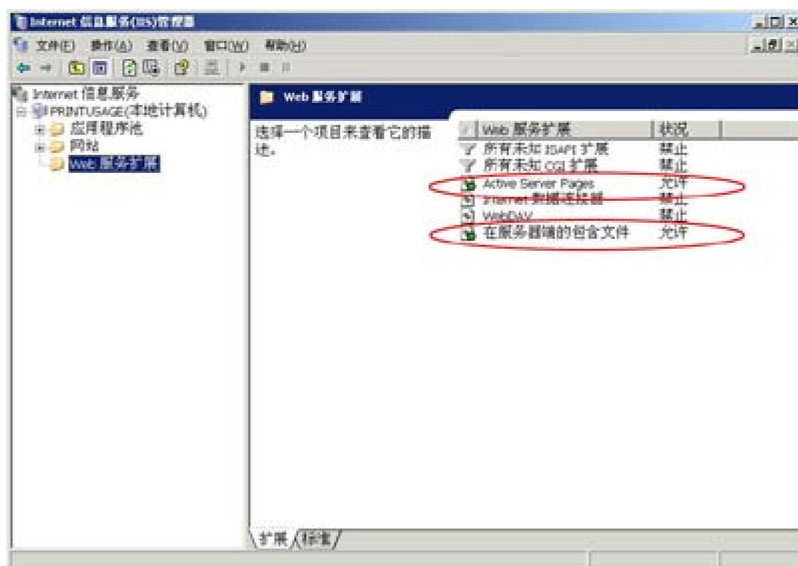
9.5. 查看内容，显示“打印服务器上指定的文件不存在或从打印服务器取得文件失败!”，如何处理?
要诊断这个问题，只需要在管理服务器上打开一个 IE 窗口，输入 http://print:8100 (假设打印服务器名为 print)，如果不能够打开页面，可能是以下两个原因：
1. 远程或本机的 PrintUsage HTTP 服务没有启动，处理方法只要启动相应打印服务器上的 HTTP 服务即可。
2. 管理服务器无法通过机器名正确解析到打印服务器的 IP 地址，因而无法连接到 HTTP 服务获取打印内容文件。这种情况多发生于打印服务器和管理服务器不在统一网段或域中。目前的 PrintUsage 服务器间的通讯是以机器名为准的，因此，需要在管理服务器的 HOST 文件中加入一个项，使得通过机器名能够正确访问到打印服务器。Host 文件在 C:\Winnt\System32\drivers\etc\Hosts 文件，使用记事本打开编辑，增加一行：xxx.xxx.xxx.xx   print，这里 xxx.xxx.xxx.xx 代表打印服务器的 IP 地址，print 代表打印服务器的机器名，保存退出即可，参阅 9.13。

如果可以正常打开，看到“PrintUsage Http(App) Server is Running...”的信息，表示与打印服务器的通讯正常，问题可能出现在获取打印保存图片文件上面。诊断方法如下：

首先需要确保打印内容文件没有被删除，其次，需要确保在系统栏配置图标，点击“系统配置”，高级卡中设定的打印内容保存的路径是正确的。对于之前改变过打印内容保存路径的情况，如果卸载后重新安装，在安装完成后需要设定该路径到真正的打印内容保存的文件夹中去，并且重新启动 HTTP 服务才能正确的获取到之前的保存文件。

9.6. Win2003 上面安装 PrintUsage 管理服务器，需要注意什么?
PrintUsage 需要操作系统提供对 ASP 脚本语言的支持和服务器端包含文件，而 Win2003 默认安装的情况下是禁止这两项功能的，所以要在 Win2003 下正确运行 PrintUsage, 需要做如下工作：

1. 开始->程序->管理工具->Internet 信息服务(IIS)管理器->Web 服务扩展，允许“Active Server Pages”和“在服务器端的包含文件”，如图所示：



2. 开始->程序->管理工具->Internet 信息服务(IIS)管理器->网站->默认网站->PrintUsage->属性->虚拟目录->应用程序选项，启用父路径和启用会话状况前打勾，确定。
3. V2.1 的安装程序会自动允许这两个选项。

9.7. 打印监控服务已经启动，但打印任务却没有记录到系统里？

在一台安装了 PrintUsage 打印监控服务的打印器，需要在 Web 管理站点里加入监控，并且添加了打印机之后才会被监控到，这种情况的出现可能的原因是：

1. 打印监控服务没有启动。您可以查看打印监控服务管理器的显示的打印服务状态来查看打印监控服务是否启动。注意，如果您是在终端服务的窗口中，监控服务管理器的显示的状态不一定是准确的，您需要查看 Windows 的管理工具->服务，查看“PrintUsage Service”的状态，需要是“已启动”状态
2. 打印服务器没有加 Web 管理站点。请登录 Web 管理站点，在服务器组中确认服务器已经存在
3. 打印机没有加入监控。如果没有，可以从所有打印机页面添加打印机。
4. 打印机刚从 Web 管理站点添加，打印监控服务还没有重启。添加了打印机后，打印机所在的打印监控服务需要重启后才能开始监控。（系统会提示是否重启）
5. Windows 打印机改名了。如果 Windows 中的打印机改名了，也会造成不能监控。PrintUsage 会认为这是另外一台打印机，不需要监控。需要重新添加这台打印机或者把名字改回。（注意，重新添加打印机，PrintUsage 会认为是一台全新的打印机，不会在原来的打印机帐号上累计计数）

上述的 2－5 的情况，都可以通过查看 PrintUsage 事件日志里的最近的 ID=2071 的日志确定，该日志显示最近一次打印监控服务启动，加入监控的打印机列表。请确认您需要监控的打印机在这个列表里，如图。



9.8. PrintUsage 默认的登录名和密码是什么?

PrintUsage 管理站点的登录密码在安装向导的最后一步设定，如果您没有设定，默认应该是用户名为“admin”，密码为空，即可。该用户拥有最高权限。V2.1 企业版可以进行分级分权限管理。

9.9. 我忘记了登录 PrintUsage 管理界面的密码，该如何重新设定?

如忘记密码，可首先使用别的具有管理权限的用户，进行重设。如果没有其他的管理帐户，可按照以下方式操作：

1. 编辑 C:\Program Files\PrintUsage\bin\PrintUsage.ini 文件，将 WizardDone=Y 的那一行，改为 WizardDone=N
2. 运行 PrintUsage 程序组上的“运行配置向导”，选择与安装一致的数据库类型，系统会发现原先的数据库，并提示是否覆盖原先的数据。一定选择“否”。
3. 下面的导入用户，添加打印机等屏幕，只要有“跳过”按钮，就跳过
4. 最后一步输入 Admin 密码，可以输入一个新的管理员密码，完成即可

9.10. 专业版和企业版有什么差别，我该如何选择?

专业版注重于打印成本控制，而企业版除了控制打印成本之外，还是打印信息安全管理的利器，在打印信息安全领域填补了空白。

专业版企业版功能比较:	专业版	企业版
监控并记录打印任务属性	√	√
打印计费和控制	√	√
Web 报表与日志查看	√	√
多种数据库支持（Access, MSSQL, MYSQL, Oracle）	√	√
打印内容监控，保存为图片格式供预览		√
打印内容保存和重打		√
多级管理权限和管理角色定义		√

用户帐户自动与域同步		√
人工打印签核功能		√
用户查询帐户余额与打印历史记录		√
集团汇总统计功能		√

9.11. “打印服务器安装”完成后，在系统配置里按“测试配置”失败！，如何处理?

<table>
<tr><th>原因</th><th>诊断方式</th><th>处理方法</th></tr>
<tr><td>与主服务器的连接有问题，通常是由于在打印服务器或主控服务器上有防火墙，阻挡了通讯（在XP的机器上较常见）</td><td rowspan="3">测试配置显示失败

查看事件日志，是否有5020号错误日志.

一个未预料的错误发生在系统模块CommonU.GetConfigFromMasterServer中，错误信息为：
AppUrl=http://JAMES:8200/setup
Socket Error # 10061
Connection refused.</td><td>关闭防火墙，或者开通TCP 8100,8200端口
UDP 8201-8209端口</td></tr>
<tr><td>安装Web管理站点的PrintUsage Application Service没有启动</td><td>启动Web管理服务器上的PrintUsage APP服务即可</td></tr>
<tr><td>通过机器名无法正确访问到主控服务器（多见于跨网段的安装）</td><td>输入主控服务器的IP地址，或者在本机的HOST文件中添加对主控服务器名的IP解析（参见9.13）</td></tr>
<tr><td>连接数据库服务器有问题</td><td rowspan="2">测试配置显示失败

查看事件日志，是否有4330号错误日志，根据所示错误信息判断</td><td>确保数据库服务已启动
如果是MSSQL，确保认证模式为SQL Server和Windows模式</td></tr>
<tr><td>数据库服务器机器名无法正确解析（多见于跨网段的安装）</td><td>在安装管理服务器时，尽量使用IP作为数据库服务器名
在本机的HOST文件中添加对主控服务器名的IP解析（参见9.13）</td></tr>
</table>

9.12. 我的管理服务器、打印服务器、网络打印机不在一个网段，该如何安装?

PrintUsage对网络的要求仅仅是TCP访问和数据库访问，理论上讲，是否跨网段安装并不影响。只要是TCP/IP协议和数据库访问端口没有被禁用，PrintUsage就可以正常安装和运行。跨网段的安装需要注意以下几点：

1. 在单独安装打印服务器端的时候，如果Web主控服务器在另一网段，打印监控服务有可能无法自动在网络上搜索到主控服务器，这时需要在系统配置里输入主控服务器的机器名或者IP地址
2. 跨网段最容易遇到的问题是通过机器名无法访问到目标机器，一定要使用IP地址才行，而PrintUsage服务器之间的通讯均是使用机器名为准的，遇到这样的情况，需要做一些设定，请参照9.13所述操作。

9.13. 我们的管理服务器和打印服务器互相不能用机器名访问到，怎么办?

在分布安装的环境下，PrintUsage的数据库服务器、管理服务器和打印服务器需要很多的通讯，这些通讯一般情况下是通过服务器名字来彼此访问的。PrintUsage的正常运行需要多台服务器之间可以通过机器名实现互访，具体的通讯如下

源	目标	协议	端口	机器名/IP
管理服务器 打印服务器	数据库服务器	TCP	与选择的数据库类型有关	机器名或者 IP，与安装时输入的数据库服务器有关
管理服务器	打印服务器	TCP	8100	机器名
打印服务器	管理服务器	TCP	8200	机器名或者 IP
打印服务器	管理服务器	UDP	8201-8209	UDP 广播

因此，除了保证这些端口不被阻断之外，还要保证管理服务器可以通过机器名访问到各台打印服务器；各打印服务器可以通过机器名访问到管理服务器。此外，数据库服务器必须可以被管理服务器和所有打印服务器正确访问到。

如果不能做到上述几点，通常是由于 DNS 没有正确设定或者 DNS 服务器设置问题造成的，请首先尝试设置 DNS ， 如果不行， 可以通过设定 Hosts 文件来达到同样的效果， Host 文件在 C:\Winnt\System32\drivers\etc\Hosts，使用记事本打开编辑。

对于每台打印服务器，需要添加两行：

管理服务器 IP 地址 管理服务器机器名

数据库服务器 IP 地址 数据库服务器机器名

对于管理服务器，需要每个打印服务器添加一行，再加上数据库服务器一行

数据库服务器 IP 地址 数据库服务器机器名

打印服务器一 IP 地址 打印服务器一机器名

打印服务器二 IP 地址 打印服务器二机器名

...

9.14. 插入正式版的 USB 软件狗，Windows 找不到驱动，怎么办?

USB 软件狗只需要安装在安装 PrintUsage 管理服务器的机器上。

首先检查您的计算机的 BIOS 设定里面没有禁用 USB 控制器，在 Windows 的设备管理器里，应该可以看到“通用串行总线控制器”，如果没有这一项，说明 USB 设备被禁用了。

确保您是在控制台而不是终端服务中，插入 USB 软件狗，不然有可能无法发现

USB 软件狗的驱动程序会随着安装 PrintUsage 自动安装，如果还没有安装 PrintUsage 就插入，系统会提示无法找到硬件驱动。正确的做法是先安装 PrintUsage，在安装向导提示插入的时候再插入。

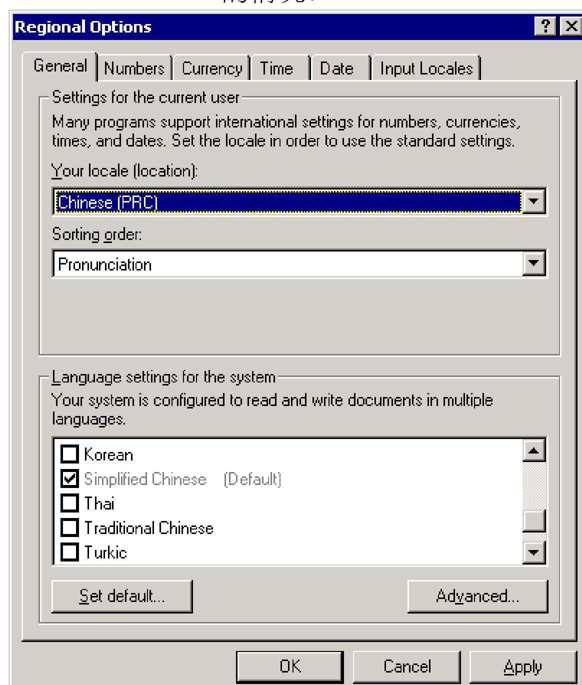
有些情况下由于没有找到硬件驱动，Windows 将加入一个未知设备”UMC（5.3）”，请先删除这个设备，拔下设备，然后安装 PrintUsage 安装包，在提示插入 USB 软件狗时插拔一下即可。

正确安装驱动后，应该在“通用串行总线控制器”项下面有“USB MicroDog Device”的设备，并且状态是正常运行的。

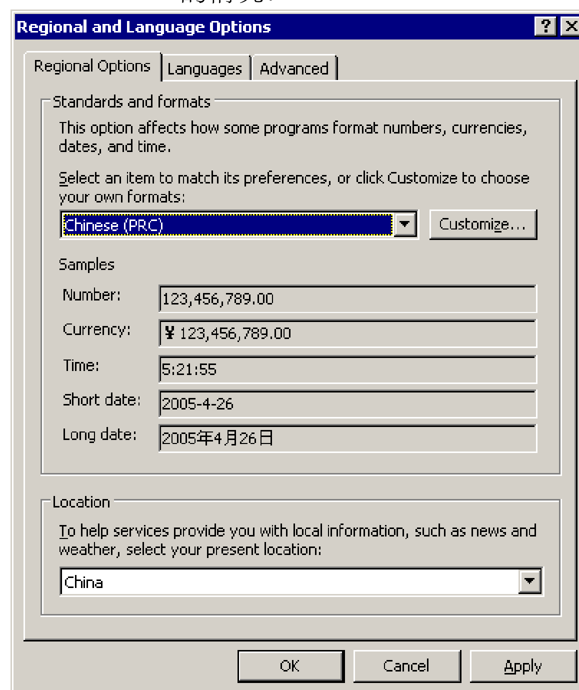
9.15. 我的 Windows 英文版的操作系统，可以安装 PrintUsage 简体中文版吗?

完全可以，但是由于涉及到有些用户可能会打印中文文件名的文档，需要做如下设置，才能保证抓到的文件名能够正确识别中文字符。(如图)

Windows2000/XP 的情况：



Windows2003 的情况：



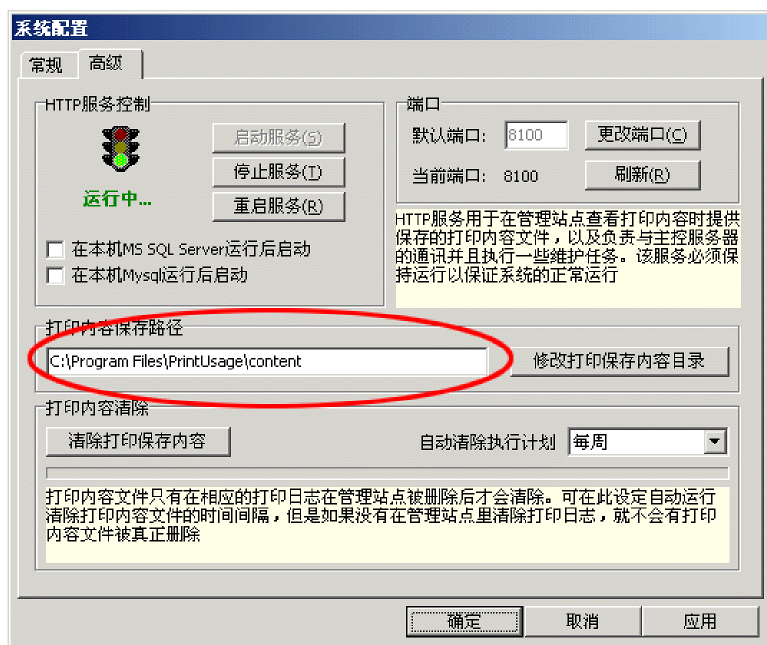
9.16. 可以在终端服务上安装 PrintUsage 吗，需要注意什么事项?

可以安装，唯一要注意的是如果是第一次插上 USB 软件狗的话，在终端服务上可能无法发现新硬件，只有到控制台桌面登录的情况，才能发现新硬件并安装好驱动程序。

V2.0 及以下的版本，在终端服务上运行，系统栏配置图标不能正确显示服务启动状态。V2.2 就没有这个问题。

9.17. 我的 C 盘空间有限，如何设置使打印内容保存的文件到其他磁盘上去或者到网络的共享文件夹?

需要打开 PrintUsage 系统栏配置图标，点击“系统配置”，高级卡中可以设定打印内容保存的路径。可以点击“修改打印保存内容目录”选择其他的目录。修改完成后，点击确定或应用按钮，系统会自动将现有的存档文件移动到新的路径。(如图)



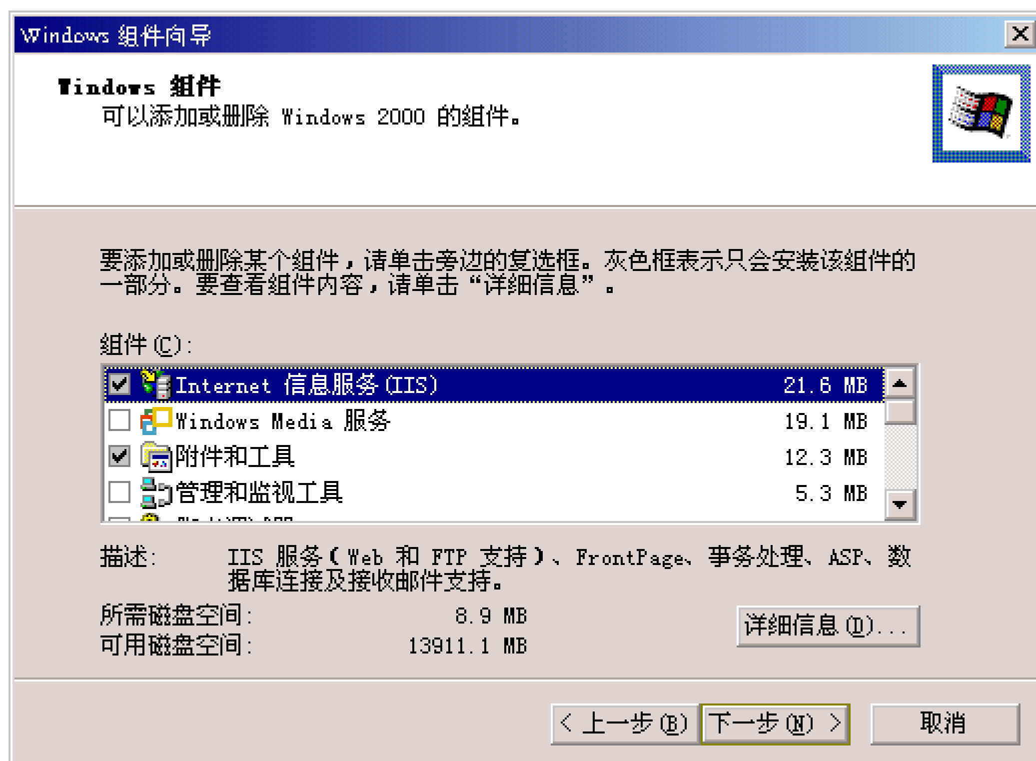
关于设置打印内容保存的路径为网络共享文件夹的注意事项：
PrintUsage 支持打印内容保存的路径为 UNC 的格式，例如\\Server\share，这样可以将不同的打印服务器的内容保存到集中的文件服务器或网络存储上面，方便管理和备份，也有利于信息安全。共享文件夹需要设置好共享访问权限，防止未授权的用户通过共享目录浏览到打印内容文件，造成泄密。

共享目录的 NTFS 权限需要设定为：Administrators：完全控制；打印服务器的机器帐号：完全控制。注意这里是机器的帐号而非用户帐号。这样一般的用户根本无法访问这个共享文件夹，但打印监控服务可以正确的存取。

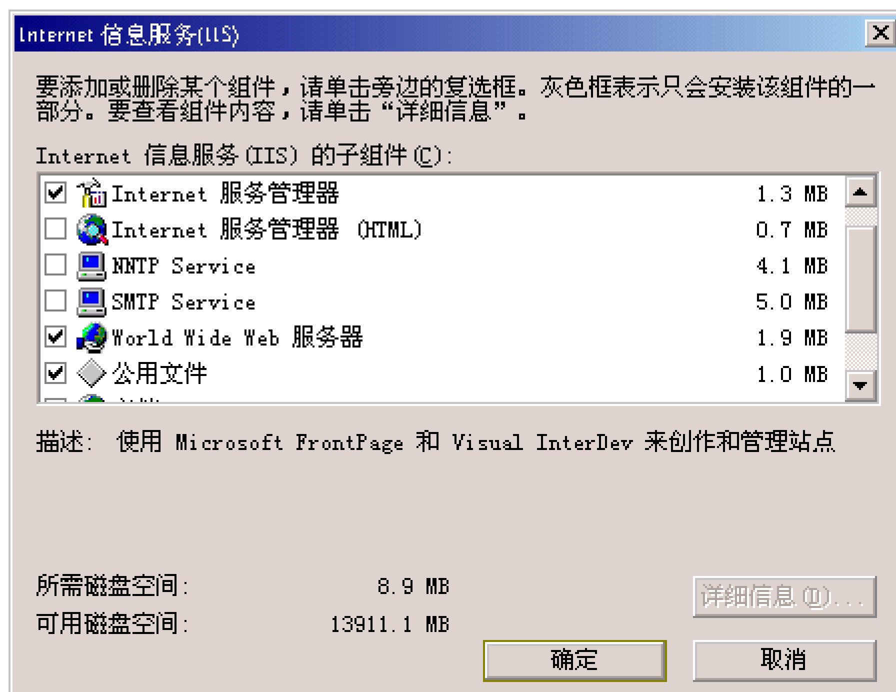
9.18. 我想监控打印机的状态，例如离线、缺纸、缺墨、低碳粉等状态，PrintUsage 能做到吗？
PrintUsage 只要着眼于打印资源的使用和监控，并没有监控硬件状态的功能。如果您使用的是 HP 的网络打印机或者外置打印服务器的话，倒是有一款非常优秀的管理软件提供这样的功能，而且是免费使用的 HP Web JetAdmin。可以到 HP 网站下载。

9.19. 安装时提示"没有安装 IIS",是什么意思，该如何安装？
PrintUsage 管理站点需要依赖 IIS 提供的 Web 服务器，安装程序如果监测到当前的计算机没有安装 Windows IIS 组件，提示您安装。请按照如下方法安装：

Windows 2000 用户，“开始”菜单 - 设置 – 控制面板 – 添加/删除程序 – 添加/删除 Windows 组件，选中“Internet 信息服务(IIS)”，



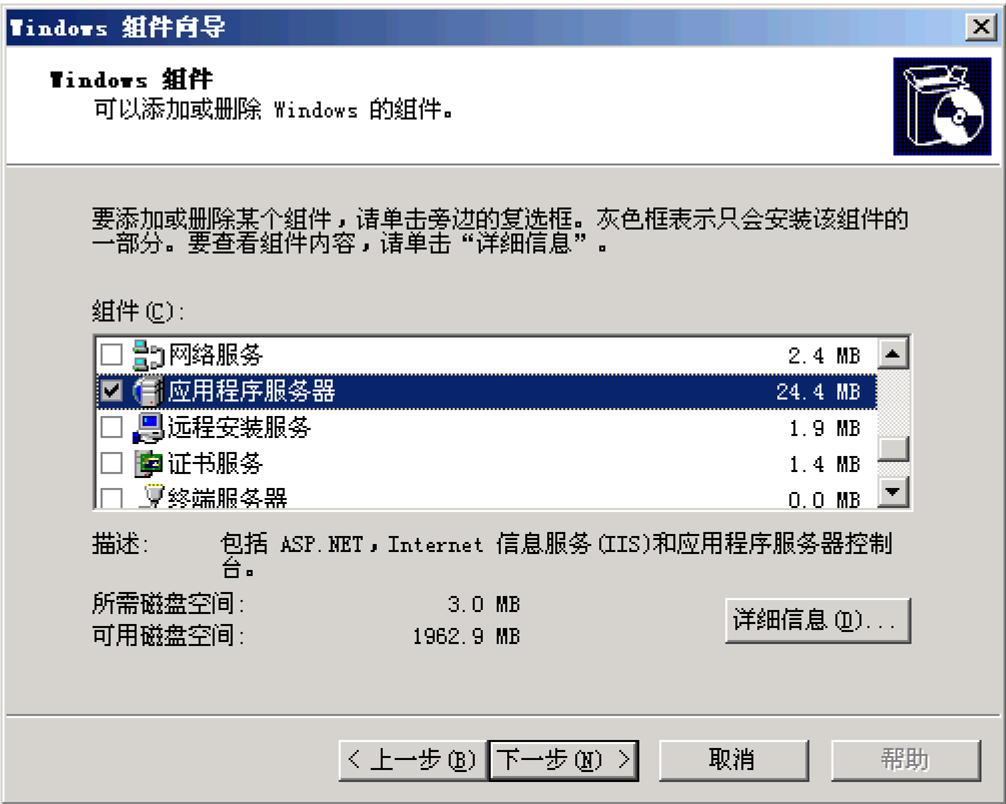
然后点击“详细信息”按钮，如图。PrintUsage 需要的组件最少为“Internet 服务管理器”、“World Wide Web 服务器”和“公用文件”三个即可。



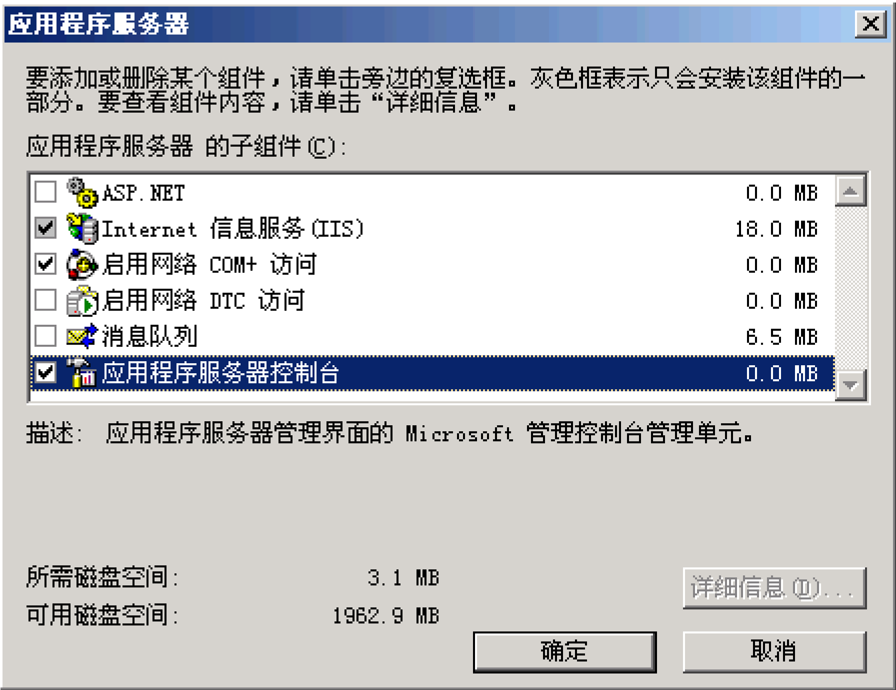
按确定后，插入 Windows 系统光盘后，完成安装即可。

XP 用户，与 Win2000 的安装方法类似，这里不在重复。

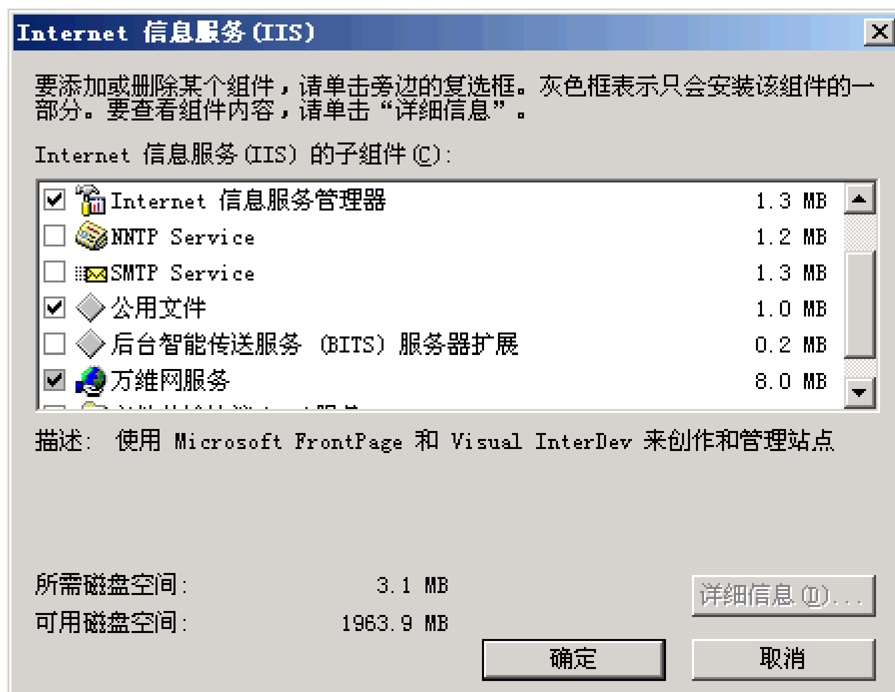
Windows 2003 用户，“开始”菜单 - 设置 – 控制面板 – 添加/删除程序 – 添加/删除 Windows 组件，选中“应用程序服务器”，点击“详细信息”。



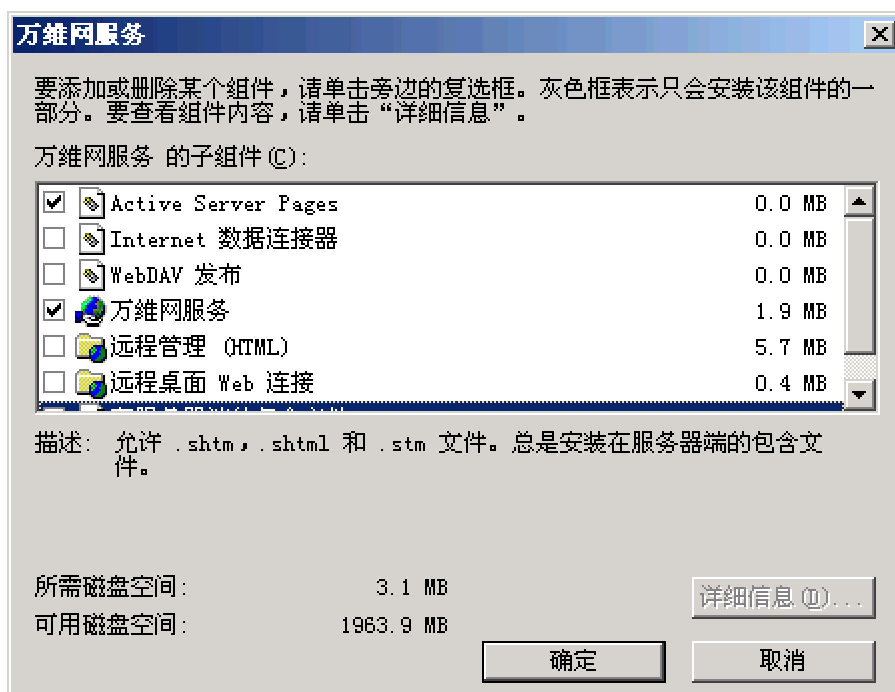
在应用程序服务器列表中，请至少选中“Internet 信息服务（IIS）”，“启用网路 COM+访问”和“应用程序服务器控制台”，点选 “Internet 信息服务（IIS）”，点击“详细信息”。



在 Internet 信息服务(IIS)列表中，至少选中“万维网服务”和“公用文件”，点选“万维网服务”并再次点击详细信息。



在需要选中"Active Server Pages"、"万维网服务"和"在服务器端的包含文件"。



选择完成后点击"确定"按钮，并插入 Windows2003 安装光盘，直至安装完成。

9.20. 如何正确安装 MSDE 作为数据库服务器?

MSDE 是微软免费发行的桌面版的 SQL Server，拥有大部分 SQL Server 的功能。

可以到微软的官方网站免费下载：

http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=413744D1-A0BC-479F-BAFA-E4B278EB9147&displaylang=zh-cn#filelist

也可到 PrintUsage 网站下载：http://www.printusage.com/download.php

执行 CHS_MSDE2000A.exe，解压文件到硬盘中。默认的解压目录：C:\MSDERelA。
打开命令提示符窗口。在命令提示符下，使用 cd 命令导航至包含 MSDE 2000 Release A 安装实用工具的文件夹。执行命令：

setup DISABLENETWORKPROTOCOLS=0 SAPWD="sa" SECURITYMODE=SQL
其中"DISABLENETWORKPROTOCOLS=0"代表该实例接受来自其他计算机上运行的应用程序的连接。"SAPWD="*666666*""代表 *666666* 是为 sa 登录指定的强密码。"SECURITYMODE=SQL"代表安装被配置为使用混合模式的默认实例。安装完成。（一般提醒重启计算机，如果没有提醒，最好也重启一次。）

9.21. PrintUsage 能够在广域网上安装，监控远程的打印机吗？
理论上，只要通过VPN 或其他网络技术，使得管理服务器、数据库服务器和打印服务器可以正常实现IP 的通讯，具体的端口和协议可参考9.13，就可以安装。实际应用中，是否能够平滑的工作，很大程度上取决于广域网的连接带宽，目前的经验来看，至少要达到2Mbps 的连接速度才比较理想，否则可能出现打印任务在队列里暂停很长事件才能打印出来的情况。

由于PrintUsage 最初并不是专门为这种情况设计的，因此在数据库访问上面，对数据库的连接较"重"，因此在低网速的环境下运行不是十分流畅，我们正在这个方面努力优化，使得在广域网环境下可以运行的更好。目前情况下，我们建议有异地汇总监控需求的用户还是采用各分支机构单独安装一套，使用本地的数据库，然后通过PrintUsage 企业版的定时上传功能，将各地的数据上传到总部数据库的方式实现。

9.22. 安装了 PrintUsage 后，本机的打印可以正确监控，但无法监控其他机器的打印任务，为什么？
这种情况多半是由于其他机器上的打印机，是使用本地TCP/IP 端口直接打印到网络打印机的，而不是通过安装了PrintUsage 的打印服务器（指电脑）上的共享打印机打印的。这种情况下，打印数据流是客户的电脑直接与网络打印机通讯，数据流没有流过安装了PrintUsage 的打印服务器，当然就监控不到。要监控，就必须使客户机均经过打印服务器的共享打印机打印，具体可参考9.24

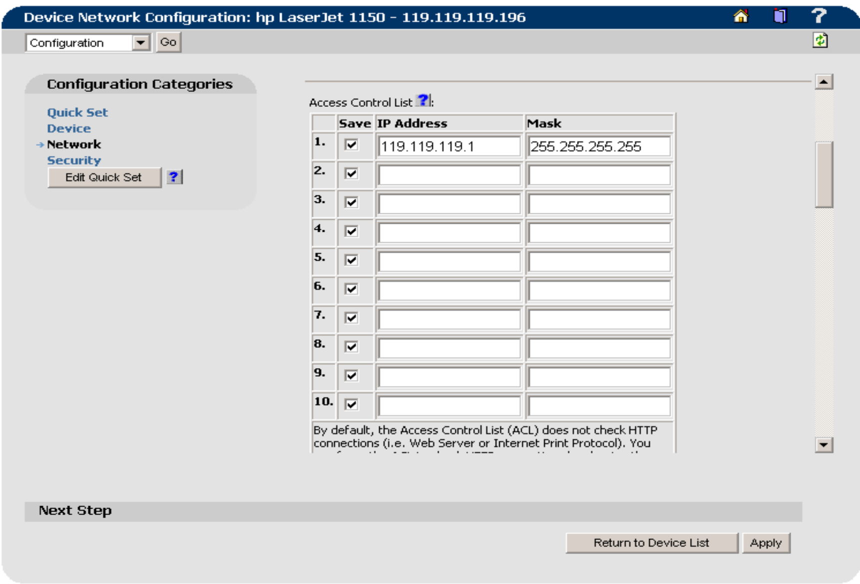
9.23. 怎样防止用户恶意退出 PrintUsage，从而逃避监控？
PrintUsage 打印监控是以系统服务的形式安装的，即使服务器上没有用户登录也可以正常运行并实施监控。用户登录后，会在系统托盘上出现一个打印机样子的图标，这个是打印监控服务的配置工具，该工具不是监控服务本身，即使用户推出这个程序，监控服务不会因此停止。

对于那些共享在个人工作站上的打印机，由于打印服务器本身还会有用户进行日常办公，需要保证这些用户无法停止打印监控服务或者卸载PrintUsage从而逃避监控。停止服务或者卸载PrintUsage需要Administrators或者Power User的权限，因此，只要保证登录仅拥有Users 权限即可。如果不希望用户登录就运行系统栏程序，可以在该程序的系统配置中，将"自动运行打印监控任务栏程序"前面的钩去掉，按"应用"按钮即可。

9.24. 安装 PrintUsage 后，如何防止网络打印机用户还是通过 TCP/IP 直接打印，从而绕过监控？
这个问题是使用网络打印机共享打印方式的部署方案必须面对的一个问题，如果不能防止用户仍然使用

TCP/IP 方式直接打印，监控就变得毫无意义。解决这个问题的思路是这样的：使用某种方法，使得除了打印服务器外的其他机器无法与网络打印机直接通讯，使用服务器上的共享打印机成为唯一的打印的方式。有以下几种方法：

1. 在网络打印机的控制面板或者管理程序中，会提供IP 访问控制的功能，可以设定允许访问的IP地址，只需要设定仅允许打印服务器的IP才可连接即可（如下图就是使用Web JetAdmin设置IP访问限制的实例）。需要注意的是，通常情况下，打印服务器还允许其他网络协议，例如NetBios，AppleTalk 等，需要将除了TCP/IP之外的打印协议全部禁用才能使IP限制起到真正作用。



2. 在交换到桌面的网络环境中，可以在交换机上做IP 限定

3. 可以通过VLAN 的划分，使得只有打印服务器才能访问到网络打印机的IP 段，普通用户没有访问到网络打印机的路由，使用户只能通过打印服务器上的共享打印。